

Marjut Sibenberg

**OSTOPROSESSIT JA VAIHTOEHTOISET
KÄYTTÖLIITTYMÄT LAAJAN TUOTEVALIKOIMAN JA -
LAJITELMAN ESITTÄMISEEN ELEKTRONISESSA
PÄIVITTÄISTAVARAKAUPASSA**

Tietojärjestelmätieteen
Pro gradu -tutkielma
20.8.2000

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Sibenberg, Marjut Anneli

Ostoprosessit ja vaihtoehtoiset käyttöliittymät laajan tuotevalikoiman ja -lajitelman esittämiseen elektronisessa päivittäistavarakaupassa / Marjut Sibenberg.

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2000.

60 s.

Pro gradu -tutkielma

Tässä tutkielmassa tarkastellaan erilaisia asiakastyyppejä ja heidän ostoprosessejaan perinteisessä ja elektronisessa päivittäistavarakaupassa. Lisäksi tutkimuksessa esitellään vaihtoehtoisia käyttöliittymiä miten laajan tuotevalikoiman ja -lajitelman esittäminen elektronisessa pt-kaupassa voidaan toteuttaa. Käyttöliittymien tarkoituksena on helpottaa tuotteiden etsimistä ja ostosten tekoa elektronisessa pt-kaupassa.

Kahden käyttöliittymän – kauppamallin ja ostoskorimallin – toteutus pohjautuu yleisiin suunnitteluperiaatteisiin, jotka esitellään kirjallisuusosiossa. Näitä käyttöliittymiä arvioidaan käytettävyydestillä, johon osallistui elektronisen pt-kaupan potentiaalisimpia asiakastyyppejä. Käyttäjäkyselyllä vertaillaan nykyistä elektronista pt-kauppaa ja kauppamallia elektroniselle pt-kaupalle määriteltyjä laadun tekijöiden pohjalta. Lisäksi kyselyllä arvioidaan sekä kauppamallin että ostoskorimallin ominaisuuksia.

Tutkimustulosten pohjalta kehitetään nykyistä Mestarin Herkun elektronista pt-kauppaa entistä paremmaksi.

AVAINSANAT: asiakastyypit, ostoprosessit, elektroninen päivittäistavarakauppa, käyttöliittymä, käytettävyys

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	ASIAKASTYYPIT	3
2.1	Verkko-ostajan profiili	3
2.2	Elektronisen pt-kaupan potentiaaliset asiakastyypit.....	4
3	OSTOPROSESSIT	6
3.1	Asiakaspalvelun elinkaari	6
3.2	Päivittäistavaroiden ostoprosessi	9
3.2.1	Ostosten suunnittelu	10
3.2.2	Fyysinen ostoprosessi.....	12
3.3	Ostoprosessi elektronisessa pt-kaupassa	16
4	ELEKTRONISEN KAUPPAPAIKAN LAATU JA KÄYTTÖLIITTYMIEN SUUNNITTELU	17
4.1	Elektronisen kauppapaikan laadun tekijät.....	17
4.1.1	Koettu palvelun kokonaislaatu	18
4.1.2	Ominaisuuspohjainen malli.....	19
4.1.3	Web-sovelluksen hyväksyttävyyden tekijät	21
4.1.4	Käytettävyys laadun osana	23
4.1.5	Elektronisen pt-kaupan laadun tekijät	25
4.2	Valikkopohjaiset järjestelmät.....	27
4.3	Käyttöliittymän suunnitteluperiaatteet	30
5	ELEKTRONISEN PÄIVITTÄISTAVARAKAUPAN VAIHTOEHTOISET KÄYTTÖLIITTYMÄT JA NIIDEN KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTI	38
5.1	Käyttöliittymien toteutus.....	38
5.2	Käytettävyden arviointi	39
5.2.1	Testihenkilöiden valinta	39
5.2.2	Arviointitapana osallistuva havainnointi ja käyttäjäkysely	40
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	43

LÄHTEET	47
LIITTEET	55

1 JOHDANTO

Käydä neljä kertaa viikossa kaupassa kuluttamassa 48 minuuttia kallisarvoista aikaa. Kuulostaako tutulta? Keskimäärin - kyllä! Vaihtoehtona Internet ja ostosten tekeminen elektronisesta päivittäistavarakaupasta. Mutta säästääkö sekään todella aikaa ja vaivaa, jos yhden tuotteen valitsemiseksi joutuu lukemaan pienellä tekstillä olevia pitkiä listoja? Ei varmastikaan. Tällä hetkellä Mestarin Herkun elektronisen pt-kaupan asiakkaat joutuvat hyödyntämään vain tällaista palvelua riippumatta siitä, missä määrin se tyydyttää heidän tarpeensa.

Elektronisen pt-kaupan ongelmana on tuotteiden valtava määrä. Mestarin Herkun tuotelajitelma koostuu 245 tuoteryhmästä ja valikoima 10 387 tuotteesta. Miten tällainen määrä tuotteita pitäisi esittää elektronisessa pt-kaupassa, jotta jokainen asiakas löytäisi helposti ja nopeasti haluamansa tuotteet? Tutkimuksen tarkoituksena on esittää vaihtoehtoisia käyttöliittymiä, jolla laaja tuotevalikoima ja -lajitelma voidaan esittää elektronisessa pt-kaupassa. Tässä tutkimuksessa käyttöliittymällä tarkoitetaan sitä osaa sovelluksesta, jonka käyttäjä näkee ja jonka kanssa hän on vuorovaikutuksessa (Newman & Lamming 1995, s. 6).

Aiheen tarkastelu aloitetaan asiakkaista, koska erilaisten asiakkaiden tarpeiden huomioiminen on ehdoton edellytys elektronisen pt-kaupan laajamittaiselle käytölle ja menestymiselle. Erilaisista tutkimuksista pyritään löytämään elektronisen pt-kaupan potentiaaliset asiakkaat, joille palvelu tulee suunnata. Asiakkaiden tunnistamisen jälkeen tarkastellaan heidän päivittäistavaroiden ostoprosessiaan niin perinteisessä kuin elektronisessa pt-kaupassa. Huomiota kiinnitetään erityisesti tuotteiden etsimiseen, koska se on laajan tuotevalikoiman ja -lajitelman vuoksi hankalaa. Tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa esitellään lisäksi elektronisen pt-kaupan laadun tekijät, jotka ovat opittavuus, helppokäyttöisyys ja muistettavuus, tehokkuus ja käyttöön kulunut aika, toimintavarmuus ja virheettömyys, kontrolloitavuus sekä miellyttävyys. Näiden lisäksi

käsitellään käyttöliittymän yleisiä suunnitteluperiaatteita, joilla laajan tuotevalikoiman ja -lajitelman esittäminen voidaan toteuttaa.

Suunnitteluperiaatteisiin pohjautuen tutkimuksessa toteutettiin kaksi vaihtoehtoista käyttöliittymää – kauppamalli ja ostoskorimalli. Käyttöliittymien arvioimiseksi järjestettiin käytettävyydesti, johon osallistui 25 henkilöä elektronisen pt-kaupan potentiaalisimmista asiakastyypiryhmistä. Arvioinnissa käytettiin apuna käyttäjäkyselyä, joka pohjautuu kirjallisuusosassa määritettyyn elektronisen pt-kaupan laadun tekijöihin sekä käyttöliittymän suunnitteluperiaatteisiin. Käyttäjäkyselyn tarkoituksena oli vertailla nykyistä elektronista pt-kauppaa ja kauppamallia keskenään sekä arvioida kauppamallin ja ostoskorimallin ominaisuuksia.

Testaajat olivat selkeästi sitä mieltä, että kauppamallin käyttöliittymä on nykyisen elektronisen pt-kaupan käyttöliittymää parempi laajan tuotevalikoiman ja -lajitelman esittämiseen. Ostoskorimalli nähtiin kauppamalliin liitettynä hyvänä lisäominaisuutena. Näitä tutkimuksen tuloksia hyödynnetään nykyisen Mestarin Herkun elektronisen pt-kaupan käyttöliittymän jatkokehityksessä, jotta erityyppisille asiakkaille voitaisiin tarjota entistä parempaa palvelua.

2 ASIAKASTYYPIT

Tässä luvussa kuvataan asiakastyyppejä elektronisessa kaupankäynnissä. Aluksi kuvataan verkko-ostajan yleinen profiili, jonka jälkeen kerrotaan elektronisen pt-kaupan potentiaalisista asiakkaista. Kun asiakkaista tiedetään mahdollisimman paljon, niin elektronisen pt-kaupan käyttöliittymien suunnittelu helpottuu.

2.1 Verkko-ostajan profiili

Tuotteita tai palveluita Internetistä ostaneiden määrä on jatkuvasti kasvanut (Taloustutkimus 1999; Petteri Järvinen Oy 1998). Maalis-huhtikuussa vuonna 1999 verkko-ostoksia tehneiden 15-79-vuotiaiden suomalaisten määrä oli 407 000 (Suomen Gallup Web 1999b). Vaikka viikoittaisista Internetin käyttäjistä 55 % on miehiä (Suomen Gallup Web 1999a), niin verkko-ostajista miesten osuus onkin 65 % (Kuuva 1999, s. 91). Osittain tämä selittyy sillä, että miehet ostavat verkosta selvästi naisia enemmän tekniikkaan liittyviä tuotteita. Verkosta yleisimmin ostetut tuotteet ovatkin atk-ohjelmat ja tarvikkeet, joihin kuuluvat tietokoneen oheislaitteet (16 %). Muita useasti ostettuja tuotteita ovat äänilevyt, kirjat ja harrastusvälineet, kun puolestaan elintarvikkeiden osuus on vain 2 %. (Kuuva 1999, s. 94; Suomen Gallup Web 1999c.) Kuitenkin sveitsiläisen elektronisen pt-kaupan Migrosin asiakkaista peräti 66,8 % on miehiä (Sieber 1999, s. 590).

Kuuva (1999) on tutkinut verkko-ostajia ja määritellyt niiden profiilin, joka on esitetty tiivistettynä taulukossa 1. Suurin osa (77 %) verkko-ostajista on 20-39-vuotiaita, ja niiden määrä vähenee huomattavasti, mitä vanhemmasta henkilöstä on kysymys. Verkko-ostajista 67 % on työssäkäyviä ja ammattiasemaltaan ylempiä toimihenkilöitä. He suhtautuvat tietotekniikkaan ja Internetiin selvästi positiivisemmin kuin ei-ostajat. Tietokoneet ovat monelle verkko-ostajalle harrastus, kun ei-ostajat käyttävät tietokonetta enemmän työvelvollisuuksien takia kuin omasta halustaan. Verkko-ostajat ovat myös käyttäneet Internetiä selvästi kauemmin kuin ne www-sivujen käyttäjät, jotka eivät ole koskaan ostaneet mitään verkosta. Verkko-ostajista vähän alle puolet on

käyttänyt Internetiä yli kolme vuotta ja reilu kolmannes 2-3 vuotta. Verkkö-ostajat myös käyttävät Internetiä säännöllisemmin kuin ei-ostajat. Heistä 93 % käyttääkin www-sivuja viikoittain tai useammin. (Kuuva 1999, s. 91-95; ks. myös Hyvönen, Hallman, Kilpiö & Laaksonen 1998, s. 28-31)

TAULUKKO 1. Verkkö-ostajan profiili (Kuuva 1999, s. 95).

-
- ◆ Yleisimmin 20-39-vuotias mies
 - ◆ Statukseltaan työssäkäyvä
 - ◆ Ammattiasemaltaan ylempi toimihenkilö
 - ◆ Käyttää Internetiä usein
 - ◆ Internetin käyttökokemus lähes 3 vuotta
 - ◆ Tietokoneen käyttökokemus lähes 11 vuotta
-

Verkkö-ostajan yleinen profiili muistuttaa vahvasti Heikkilän, Kallion, Saarisen, Salmen & Tuunaisen (1998, s. 25-26) tutkimuksen tietokonesukupolvea. Heikkilän ym. tutkimuksesta kerrotaan tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

2.2 Elektronisen pt-kaupan potentiaaliset asiakastyypit

Heikkilä ym. (1998, s. 25-26) ovat jakaneet elektronisen pt-kaupan potentiaaliset kuluttajaryhmät kahteen kategoriaan: ensisijaisesti palvelua hakeviin ryhmiin ja ensisijaisesti kokonaiskustannusten alenemista arvostaviin ryhmiin (taulukko 2). Suurten kaupunkien kiireiset perheet hakevat elektronisesta pt-kaupasta ajan säästöä, vaivattomuutta ja tilausajankohdan vapaampaa valintaa. He haluavat tehdä ostoksensa nopeasti ja vaivattomasti, jolloin aikaa jää perheelle ja harrastuksille. Palvelua hakeviin ryhmiin kuuluvat myös laadukkaita tuotteita kaipaavat varakkaat kuluttajat, kotiapua tarvitsevat vanhukset ja liikuntaesteiset sekä haja-asutusalueen asukkaat.

Toisena elektronisen pt-kaupan potentiaalisena kuluttajaryhmänä ovat kokonaiskustannusten alenemista arvostavat ryhmät. Heihin kuuluvat edullisimman

ostohinnan etsijät, joita kiinnostaa mahdollisuus hintavertailuun eri kauppapaikkojen välillä. Tietokonesukupolvi on sen sijaan omaksunut verkkosurffailun kautta sähköisen kanavan erilaisten toimintojen tekemisessä. Verkkokaupan avulla säästöjä hakevat myös pienet yritys- ja laitosasiakkaat.

TAULUKKO 2. Elektronisen pt-kaupan potentiaaliset kuluttajaryhmät (Heikkilä ym. 1998, s. 25-26).

Palvelua hakevat ryhmät:

- ◆ Suurten kaupunkien kiireiset perheet
- ◆ Laadukkaita tuotteita ja palveluja kaipaavat varakkaat kuluttajat
- ◆ Kotiapua tarvitsevat vanhukset ja liikuntaesteiset
- ◆ Haja-asutusalueen asukkaat

Kokonaiskustannusten alenemista arvostavat ryhmät:

- ◆ Edullisimman ostohinnan etsijät
 - ◆ Tietokonesukupolvi
 - ◆ Pienet yritys- ja laitosasiakkaat
-

Tässä tutkimuksessa keskitytään ensisijaisesti suurten kaupunkien kiireisiin perheisiin, laadukkaita tuotteita kaipaaviin varakkaisiin kuluttajiin, edullisimman ostohinnan etsijöihin sekä tietokonesukupolveen. Sen sijaan kotiapua tarvitsevia vanhuksia ei tässä tutkimuksessa huomioida potentiaalisiksi asiakkaaksi, koska Kuvvan (1999, s. 91) mukaan vanhusten keskuudessa ei juurikaan ole verkko-ostajia. Myös Heikkilä ym. (1999, s. 25) otaksuu, että vanhukset eivät välttämättä itse käytä elektronista pt-kauppaa, vaan tilauksen saattaa tehdä kotihoitaja. Myös haja-asutusalueen asiakkaat rajataan pois, koska nykyisessä elektronisessa pt-kaupassa tavaroita kuljetetaan ainoastaan kaupunkialueelle. Seuraavassa luvussa tarkastellaan asiakkaiden ostoprosesseja – sekä perinteissä että elektronisessa pt-kaupassa.

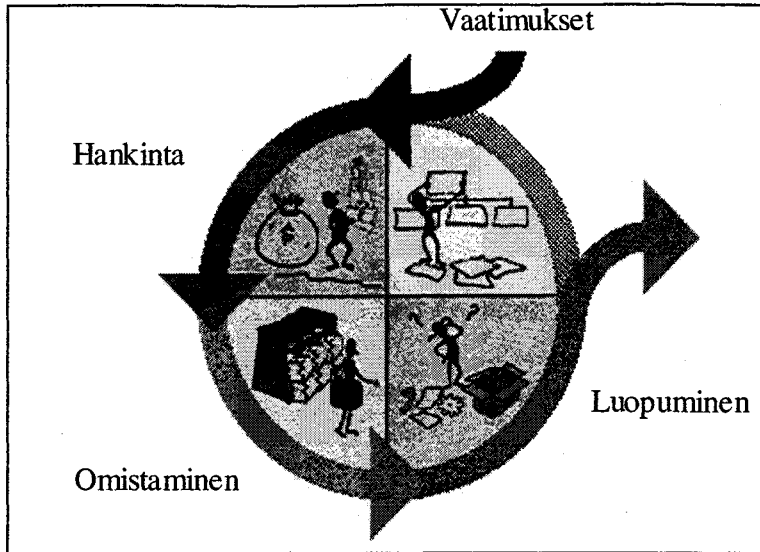
3 OSTOPROSESSIT

Tässä luvussa perehdytään ostoprosesseihin. Aluksi kuvataan yleistä asiakaspalvelun elinkaaren mallia, ja kerrotaan esimerkein kuinka eri yritykset ovat käyttäneet Internetiä sen eri vaiheiden tukemisessa. Tämän jälkeen kerrotaan päivittäistavaroiden ostoprosessista niin perinteisessä kuin elektronisessa pt-kaupassakin.

3.1 Asiakaspalvelun elinkaari

Asiakaspalvelun elinkaari (CSLC = Customer Service Life Cycle) on Louisianan yliopiston professorin Blake Ivesin kehittämä malli. Se koostuu neljästä vaiheesta (vaatimukset, hankinta, omistaminen, luopuminen) ja tarkennettuna 13 välivaiheesta. Asiakaspalvelun elinkaari auttaa yritystä erilaistamaan tiettyjä vaiheita, jotka asiakas käy läpi hankkiessaan yrityksen tuotteita tai palveluita. Kuviossa 1 esitellään elinkaaren neljä päävaihetta. Vaatimukset-vaiheessa asiakas huomaa tarvitsevansa jonkin tuotteen ja alkaa miettiä siltä vaadittavia ominaisuuksia. Hankinta-vaiheessa asiakas sitten tilaa ja maksaa tuotteen. Seuraavassa vaiheessa eli omistamisessa asiakkaalla on tuote, joka mahdollisesti vaatii harjoittelua, kunnostusta ja laadun parannusta. Viimeisessä vaiheessa, luopumisessa, asiakas harkitsee uuden tuotteen ostamista tai vanhan myymistä. (Ives 1999a)

Päävaiheet jakautuvat 13 alivaiheeseen, jotka on esitetty taulukossa 3. Alivaiheet kuvaavat tyypillisiä prosesseja, jotka asiakkaan täytyy käydä läpi tuotetta hankkiessaan, käyttäessään ja siitä erotessaan. Kuten Ives (1999a) huomauttaakin, jotkut alivaiheet voivat puuttua kokonaan tai ne voi olla yhdistetty tai nimetty eri tavalla ajatellen jotakin tiettyä yritystä.



KUVIO 1. Asiakaspalvelun elinkaari (Ives 1999a).

Asiakaspalvelun elinkaaren ensimmäisessä vaiheessa, tarpeen määrittämisessä, asiakkaalle muodostuu tarve tietyistä tuotteista tai palvelusta. Tässä vaiheessa asiakkaalle voidaan esitellä tuotteen tai palvelun käyttötarkoitusta tai kertoa mitä eroa siinä on kilpailijoihin verrattuna. Esimerkkeinä tästä on Toyotan verkkopalvelu, joka erottuu kilpailijoistaan tarjoamalla asiakkailleen vakuutuspalveluja. Asiakaspalvelun elinkaaren toisessa vaiheessa tarkennetaan tuotteen ominaisuuksia. General Motors tarjoaa tähän tarkoitukseen ohjelman, jolla asiakas voi koota haluamansa auton. Land's Endin palvelussa voi puolestaan valita kauluspaitaan värin ja koon lisäksi erilaiset hihat ja kauluksen. (Ives 1999b)

Tuotteen hankkimispaikka valitaan kolmannessa vaiheessa. Esimerkiksi BMW:n verkkopalvelun avulla voi määrittää lähimmän jälleenmyyjän, jolla on saatavilla asiakkaan haluama malli. Neljännessä vaiheessa tehdään tilaus, jonka helpottamiseksi Office Depot on mahdollistanut asiakkaan oman ostoslistan tallentamisen toistuvia tilauksia varten. Seuraavaksi tuote maksetaan, ja siinä on tärkeää huomioida sekä maksutavan sopivuus että turvallisuus. Esimerkiksi New York Times tarjoaa lehdensä verkkoversion ilmaiseksi. Eräs tietosanakirjoja myyvä yritys puolestaan tarjoaa tuotettaan verkon välityksellä vuosimaksua vastaan. Samalla se on yhdistänyt maksamiseen tuotteen hankinnan vaiheeseen. Hankinnan jälkeen tuote testataan ja

hyväksytään. Jo edellä mainitussa Land's Endin naisille suunnatussa verkkopalvelussa asiakas voi sovittaa vaatteita omaan virtuaalisesti luotuun vartaloonsa. (Ives 1999b)

TAULUKKO 3. Asiakaspalvelun elinkaaren vaiheet (Ives 1999a).

Vaatimukset	
1. Tarpeen määrittäminen	Määritä tuotteen tarve
2. Tarkennus	Päätä tuotteen ominaisuudet
Hankinta	
3. Lähteen valinta	Päätä mistä tuote hankitaan
4. Tilaus	Tilaa tuote toimittajalta
5. Valtuutus ja maksu	Siirrä rahat tai laajenna luottoa
6. Hankinta	Ota tuote omistukseen
7. Testaus ja hyväksyntä	Varmista, että tuote vastaa vaatimuksia
Omistaminen	
8. Integrointi	Lisää tuote nykyiseen varastoon
9. Valvonta	Valvo tuotteen käyttöoikeuksia ja käyttöä
10. Täydennys	Täydennä tuotetta olosuhteiden muuttuessa
11. Ylläpito	Korjaa tuotetta tarvittaessa
Luopuminen	
12. Siirto tai hävitys	Siirrä, palauta tai hävitä tuote
13. Tilitys	Tarkkaile tuotteeseen liittyviä kustannuksia

Kahdeksas vaihe eli integrointi on yleensä jäänyt vähäisemmälle huomiolle, mutta se on erityisen tärkeää, jos asiakkaalla on suuri varasto tai sillä itsellään on paljon asiakkaita hoidettavana. FedExin verkkopalvelussa asiakas luo osoitekirjan omista asiakkaistaan, joille lähetetään sähköpostia tavaran lähtiessä valmistajalta. Tästä palvelu laajenee helposti myös seuraavaan valvonnan vaiheeseen, kun tuotteen toimitusta seurataan koko sen matkan ajan. Kymmenennessä vaiheessa tuotetta täydennetään tarvittaessa. Erityisen tärkeää se on tietotekniikka-alalla, jossa päivitykset voidaan jakaa helposti Internetin avulla. Seuraavaksi vuoroon tulee tuotteen korjaus tai ennalta ehkäisevä huolto. Ford tarjoaa automerkin omistajilleen personoidut sivut, josta huollot ja takuut löytyvät mallikohtaisesti. (Ives 1999b)

Asiakaspalvelun elinkaaren viimeinen päävaihe, luopuminen, jaetaan kahteen alivaiheeseen. Ensin tuote siirretään, myydään uudelleen, palautetaan tai hävitetään.

Tässä vaiheessa Dell tarjoaa kattavan palvelun tietokoneen omistajille. Verkkopalvelussa on mahdollista vaihtaa tietokoneensa uuteen Dellin koneeseen tai myydä se jollekin ulkopuoliselle. Lisäksi palvelu tarjoaa hyvän mahdollisuuden vanhan tietokoneen hävittämiseen tiukkojen standardien mukaisesti. Dell mahdollistaa myös viimeisen alivaiheen mukaisen kustannusten tarkkailun. Tietokoneisiin käytettyjen sijoitusten alentamiseksi voi Dellillä käyttää omistamisen kokonaiskustannusten hallintaan tarkoitettuja ohjelmistotyökaluja. (Ives 1999c; ks. myös Ives 1999b)

3.2 Päivittäistavaroiden ostoprosessi

Kuluttajan päivittäistavaroiden ostoprosessi eroaa monin tavoin malleista, jotka käsittelevät kuluttajan käyttäytymistä hänen valitessaan vain yhtä tuotetta. Koska nämä perinteiset päätöksentekomallit eivät kuvaa riittävän tarkasti päivittäistavaroiden ostoprosessia, niin Heikkilä, Kallio, Laine, Saarinen, Saarinen, Tinnilä, Tuunainen ja Vepsäläinen (1998, s. 22-23) ovat liittäneet niihin päivittäistavaraostosten vaiheet. Näitä Spåren ja Pulkkinen (1997, s. 10) määrittämiä päivittäistavaraostosten vaiheita on neljä: 1) ostosten suunnittelu, 2) myymälään meno, 3) myymälässä toimiminen sekä 4) tavaroiden kuljetus kotiin ja siirtäminen säilytystiloihin. Taulukossa 4 on esitetty kuluttajan päivittäistavaroiden ostoprosessi, joka pohjautuukin sekä päätöksentekomalleihin että päivittäistavaraostosten vaiheisiin.

Kuluttajan päivittäistavaroiden ostoprosessi koostuu loogisista ja yleisistä vaiheista, joista osa ei aina edes esiinny tai saattaa esiintyä eri järjestyksessä. Yleensä ostoprosessi alkaa ostosten suunnittelulla, jossa kuluttaja huomaa tarvitsevansa joitakin tavaroita, etsii niistä tietoa ja arvioi vaihtoehtoja, tekee ostoslistan sekä valitsee myymälän. Näiden jälkeen kuluttaja suorittaa fyysisen ostoprosessin, joka alkaa sopivaan kauppaan siirtymisellä. Sitten hän ottaa ostoskärryn ja keräilee tavarat suunnittelemansa ostoslistan mukaan tai tekee päätökset vasta kaupassa. Kun kaikki suunnitellut ja heräteostokset on kerätty kärryyn, niin kuluttaja siirtyy kassalle ja nostaa tavarat liukuhihnalle. Kassanhoitaja näppäilee hinnat tai kone lukee EAN-koodin tavaroista,

jonka jälkeen kuluttaja maksaa tavarat ja pakkaa ne kasseihin. Tämän jälkeen kuluttaja kuljettaa tavarat kotiin ja alkaa kuluttamaan niitä tai säilöö ne myöhempää käyttöä varten. (Heikkilä ym. 1999, s. 3-4)

TAULUKKO 4. Kuluttajan päivittäistavaroiden ostoprosessi (Heikkilä ym. 1999, s. 4).

Ostosten suunnittelu

1. Hankinnan tarpeen tiedostaminen
2. Tiedon etsintä ja vaihtoehtojen arviointi
3. Ostoslistan tekeminen
4. Päivittäistavarakaupan valinta

Fyysinen ostoprosessi

5. Valittuun kauppaan siirtyminen
 6. Tavaroiden valinta ja keräily, palvelutiskillä jonottaminen sekä palvelun saaminen
 7. Toiminta kassalla, kuten jonottaminen, kassanhoitajan palvelu ja tavaroiden pakkaaminen
 8. Maksaminen
 9. Tavaroiden kotiinkuljetus
 10. Käyttö, ylläpito, arviointi, palaute (valitukset, palautukset) ja poisto tai kierrätys
-

Seuraavaksi näitä kuluttajan päivittäistavaroiden ostoprosessin vaiheita tarkastellaan hiukan tarkemmin.

3.2.1 Ostosten suunnittelu

Päivittäistavaroiden ostamista ei yleisesti ottaen koeta erityisen hankalaksi, sillä Spären ja Pulkkinen (1997, s. 27) tutkimuksen vastaajista 84 % kokee niiden ostamisen lähes tai täysin ongelmattomaksi. Tutkimuksessa 11 % ilmoitti ostosten teon jossain määrin hankalaksi, ja 3 % vastaajista koki päivittäistavaroiden ostamisen erittäin tai melko hankalaksi. Vaikka vastaajista suhteellisesti vain pieni osuus kokee päivittäistavaroiden ostamisen erityisen ongelmalliseksi (3 %), niin koko väestöön suhteutettuna tulos merkitsee sitä, että noin 60 000 kotitaloudessa päivittäistavaroiden ostaminen koetaan selvästi hankalana. Ongelmaa lisää myös se, että päivittäistavaraostoksia tehdään usein,

sillä kuluttajat käyvät keskimäärin 4,3 kertaa viikossa pt-kaupassa (Spåre & Pulkkinen 1997, s. 18).

Ostosten suunnittelu on osa päivittäistavaroiden hankintaprosessia, ja sen avulla voidaan helpottaa ostosten tekemistä. Raijas (1994, s. 20) toteaa, että kaksi kolmasosaa kuluttajista suunnittelee ostoksensa etukäteen. Wilkien (1994, s. 522) mukaan 75 % kuluttajista jättää lehtien mainokset huomiotta ennen päivittäistavaroiden ostamista ja 70 % kuluttajista ei tee ostoslistaa. Sen sijaan Spåren ja Pulkkinen (1997, s. 40) tutkimuksessa selvisi, että viikonloppuisin ostoslistan tekee paperille aina tai melko usein 54 % vastanneista, ja arkisin vastaavasti 47 %. Nämä tulokset koskevat siis perinteistä pt-kauppaa, mutta Sieber (1999) on tutkinut sveitsiläisen elektronisen pt-kaupan, Migrosin, asiakkaita. Tutkimuksen mukaansa 45 % Migrosin asiakkaista tekee ostoslistan ainakin joskus (Sieber 1999, s. 595). Kuitenkin voidaan todeta, että yleensä kuluttajat tekevät lopulliset ostopäätöksensä vasta kaupassa.

Tiedon etsinnän ja ostoslistan tekemisen jälkeen kuluttaja valitsee päivittäistavaroiden ostopaikan. Valtaosa kotitalouksista on uskollinen myymälälleen, sillä 80 % talouksista ostaa useimmiten samoista myymälöistä sekä arjen että viikonlopun päivittäistavarat. Kuitenkin kuluttajat asioivat viikoittain keskimäärin 2,4:ssa eri myymälässä, ja yhden myymälän varassa on 17 % talouksista. (Spåre & Pulkkinen 1997, s. 19, 24)

Marjasen ja Savirannan (1998, s. 7) tutkimuksessa ostopaikan valintakriteereinä korostuivat asiointiin liittyvän vaivan minimointiin (kaikki samasta paikasta, sijainti, pysäköintimahdollisuudet) liittyvät seikat, korkealaatuiset tuotteet, edulliset hinnat sekä hyvä asiakaspalvelu. Vaikka edullinen hintataso on kuluttajille tärkeä, niin käytännössä ostopaikan valinnan ratkaisee jokin muu kriteeri. Marjasen ja Savirannan (1998) lisäksi vastaavia tuloksia on saanut myös Raijas (1997), joka vertaili väitöskirjatutkimuksessaan helsinkiläisten ja osloilaisten kuluttajien päivittäistavaroiden ostopaikan valintaa. Raijaksen (1997, s. 158) tutkimuksen mukaan hinnoilla oli Oslossa huomattavasti suurempi merkitys kuin Helsingissä. Kuluttaja hyväksyykin korkeamman

hintatason voidessaan minimoida ostotoiminnasta aiheutuvia muita kustannuksia (Raijas 1997, s. 141).

Uusitalon (1998) tutkimus myymälän valintaan liittyvistä ominaisuuksista on erityisen mielenkiintoinen, sillä esimerkiksi valittuna markkina-alueena oli Jyväskylä, ja eräs tutkituista myymälöistä Mestarin Herkku. Tutkimuksen mukaan kolme tärkeintä myymälän valintaan vaikuttavaa ominaisuutta ovat hinta/laatusuhde, myymälän koko & auton käyttö sekä henkilökohtainen palvelu (Uusitalo 1998, s. 156-157). Tämä tulos on erittäin samankaltainen sekä Marjasen ja Savirannan (1998) että Raijaksen (1997) saamien tulosten kanssa. Sen sijaan Spåren ja Pulkkisen (1997, s. 35) tutkimuksessa etäisyystekijän ja pysäköintimahdollisuuksien merkitys on pieni tulosten korostaessa hinta/laatusuhdetta, ystävällistä henkilökuntaa ja erityisesti pelkää hintaa myymälää valittaessa.

Tarkasteltuaan kuluttajan päätöksentekoa ja myymälävalintaa Uusitalo (1998, s. 157) havaitsi kuluttajien arvioivan eri myymälöitä eri ominaisuuksien perusteella se sijaan, että he käyttäisivät samaa arviointikriteerien joukkoa kaikkiin myymälöihin. Tutkimuksen kuudesta myymälästä Mestarin Herkku oli arvioitu parhaimmaksi erityisesti sen elintarvikkeiden laadun ja saatavuuden vuoksi. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että kun halvat hinnat nähdään tärkeinä, niin Mestarin Herkun hintoja pidetään korkeina. Näin ollen hintaa ei voida pitää ratkaisevana tekijänä myymälää valittaessa. Sen sijaan myymälän suuri koko ja hyvä sijainti, ystävällinen henkilökunta sekä laadukkaat ja tuoreet elintarvikkeet kuvaavat parhaiten kuluttajia miellyttävää myymälää. (Uusitalo 1998, s. 158-162)

3.2.2 Fyysinen ostoprosessi

Ostosten suunnittelun jälkeen kuluttajan ostoprosessi muuttuu fyysiseksi. Aluksi kuluttaja siirtyy valitsemaansa myymälään, joka Jyväskylän seudulla sijaitsee keskimäärin 22,1 km:n (mediaani 4,0 km) etäisyydellä kotitaloudesta. Hyvin pitkät ostosmatkat nostavat merkittävästi keskiarvoa, ja todellisuudessa kolme neljäsosa

kuluttajista asuukin enintään 10 km:n etäisyydellä myymälästä. Koska osa matkoista on pitkiä, niin 55 % Jyväskylän seudun kuluttajista käyttää myymälään siirtymiseen autoa. Kuitenkin autoilevien asiakkaiden osuus myymälöiden ostosummasta on peräti 75 %. (Marjanen 1998, s. 31)

Seuraavana vaiheena ostoprosessissa on tavaroiden valitseminen ja kerääminen hyllyiltä ostoskoriin. Laajoista päivittäistavaravalikoimista kuluttajien on vaikeaa tehdä jatkuvasti ns. aitoja päätöksiä. Suurin osa elintarvikevalinnoista tehdään rutiinipäätöksinä tai vasta myymälässä enemmän tai vähemmän heräteostoksena (Hyvönen ym. 1998, s. 11). Näiden heräteostoksien osuus kaikista ostoksista voi olla jopa 30 % (Marjanen 1997, s. 130). Heräteostoksia lisäävät ostoksilla käymisestä nauttiminen ja sen mukanaan tuomat kuluttajan positiiviset tuntemukset (Beatty & Ferrell 1998). Kuluttajien on myös todettu ostavan enemmän heräteostoksia, jos he arvioivat sen kunkin tavaran kohdalla yleisesti hyväksytyksi (Rook & Fisher 1995, s. 309). Tällaista ostokäyttäytymistä voidaan selittää sillä, että kuluttajat eivät pysty arvioimaan tuotteen todellista hyötyä vaan sen sijaan he puolustavat valintaansa yleisellä hyväksynnällä (Simonson 1999).

Kuluttajat tietävät miten tylsää on käyttää samaa tuotemerkkiä, vaikka se olisikin heidän suosikkinsa. Kuluttajien tapana on vaihdella tuttujen tuotemerkkien välillä, koska vaihtamisesta saatu nautinto ylittää jatkuvasta saman tuotteen käyttämisestä saadun nautinnon (Ratner, Kahn & Kahneman 1999, s. 2). Tämän vuoksi vaihtelunhalu onkin hyvin merkittävä elintarvikealaa selittävä tekijä (Kujala 1994, s. 21). On luonnollista ajatella, että mitä enemmän valikoimassa on tarjolla vaihtoehtoisia tuotteita, sitä suurempi mahdollisuus on valitsemiseen. Mutta tuotevalikoiman suuruus ei ole ainoa vaihtelunhalua selittävä tekijä. Myös tuotteen ostosmäärällä ja muiden samasta tuoteryhmästä ostettujen tuotteiden määrällä on merkittävä vaikutus vaihtelunhaluun. (Simonson 1999.) Lisäksi toistuvien valintojen yksitoikkoisuus voidaan poistaa paitsi lisäämällä vaihtuvuutta tuoteryhmissä niin myös eri tuoteryhmien välillä. Kuluttajat, jotka saavat vain vähäistä vaihtelua jossakin ryhmässä saattavat tavoitella enemmän vaihtelua jossakin toisessa. Se kuinka paljon vaihtelua kukin kuluttaja haluaa on erittäin

yksilöllistä, mutta yleisesti he suosivat keskitasoista vaihtelua välttäen ääripäitä. (Menon & Kahn 1995, s. 294)

Tuoteominaisuuksilla, kuten aistinvaraisilla ominaisuuksilla ja tuotteiden välisillä vertailutekijöillä, on vaikutusta siihen, kuinka helposti tarve vaihteluun ilmenee kyseisessä tuoteryhmässä. Erilaiset koetut riskitekijät voivat puolestaan rajoittaa uuden tuotteen valintaa. Sen sijaan terveystietoisuus voi motivoida suurempaan vaihteluun korostamalla monipuolista ruokavaliota. Kyllästymiseen perustuva vaihtaminen ja siihen läheisesti liittyvä vaihtelu lähinnä vain vaihtelun vuoksi toimii hyvin tutussa ja usein toistuvassa valintatilanteessa. Toisaalta ihmisen taipumus kokeilla uutta, innovatiivisuus ja uteliaisuus selittävät vaihtelua hyvin totutusta poikkeavissa valintatilanteissa. Täysin vieraiden päivittäistavaroiden osalta on monilla havaittu voimakas uutuuden pelko. Lisäksi vaihtelunhaluun liitetään ainutlaatuisuuden tavoittelu ja riskihakuisuus. Molempien tekijöiden avulla kuluttaja pystyy säätelemään aktiivisuustilaansa optimaalisemmaksi. (Kujala 1994, s. 25)

Koska kuluttajien preferenssit koostuvat osista, niin ne ovat usein epävakaita (Coupey, Irwin & Payne 1998, s. 466). Kuluttajien preferensseihin voidaan vaikuttaa helposti tuotevalikoiman esitystavalla. Kuluttajat arvioivat tuotemerkin viehätystä ensisijaisesti suhteessa toisiin samanaikaisesti esitettyihin tuotteisiin, koska hänen aikaisemmin tuotteesta hankkimansa tietojen muistaminen vie enemmän aikaa. Jos jokin esitetyistä tuotteista vaikuttaa selkeästi muita paremmalta, kuluttaja päättää sen hyväksi vaihtoehdoksi, mikä puolestaan kasvattaa ostamisen todennäköisyyttä. Erityisen mielenkiintoista on kuitenkin se, että kuluttajat pyrkivät keskittymään vain tiettyyn tuotevalikoiman osaan eivätkä ajattele niinkään kaikkia tarjolla olevia vaihtoehtoja. Tämän vuoksi siitä tuotevalikoiman osasta, jota kuluttaja erityisesti ajattelee tulee ratkaiseva tekijä ostopäätöksen tekemisessä. Se on myös osa, johon kauppiaan tulisi keskittyä. (Simonson 1999)

Kuluttajat käyttävät hyvin helppoja taktiikoita tehdessään toistuvia päätöksiä, jotka ovat suhteellisen merkityksettömiä ja vaativat vähäistä sitoutumista. Tällaiset kokeilemiseen

ja arvailuihin pohjautuvat yleiset peukalosäännöt antavat kuluttajalle mahdollisuuden erittäin nopeisiin ja helppoihin valintoihin. Taktiikat voivat liittyä tuotteen hintaan, toimivuuteen, miellyttävyyteen tai normatiivisiin tekijöihin. Tällöin saatetaan ostaa tuote, joka on halvin tai alennuksessa, toimii parhaiten, miellyttää eniten tai on myös äidin käyttämä. Hoyerin (1984, s. 827) tutkimuksen mukaan toistuvat valinnat jakautuvat aika tasaisesti näiden neljän taktiikan välille. (Hoyer 1984, s. 823)

Sekä Hoyerin (1984, s. 826) että Wilkien (1994, s. 519) mukaan tyypillinen kuluttaja tekee erittäin nopeita päätöksiä tuotteita valitessaan. Nopeimmat valinnat tapahtuvat lähes välittömästi ja vain harvat tuotteet vaativat maksimiajan eli 5,5 minuuttia. Juuselan (1993, s. 9) mukaan nopeisiin valintoihin ja ostoksien tekemiseen käytetyn ajan vähentämiseen kuluttajia motivoi ajan niukkuus. Se kannustaa myös merkki- ja kauppauskollisuuteen sekä kohottaa mukavuudelle annettua arvoa. Vaikka ostosten suunnittelu nopeuttaa ostoksilla käyntiä, niin on enemmän sääntö kuin poikkeus, että lopulliset tuotevalinnat tehdään kaupassa. Wilkie (1994, s. 521) on huomannut, että kaupoissa olevilla mainoksilla voidaan kasvattaa myyntiä 60 %:sta (koiranruoka, hammastahna, appelsiinimehu) jopa yli 200 %:iin (pakasteruuat, pesuaineet).

Tuotteiden valitsemisen ja keräämisen jälkeen kuluttaja jonottaa kassalle ja maksaa ostoksensa. Maksamisen tärkeyttä ostoprosessin yhtenä suurena ajan viejänä kuvaa se, että kuluttajien mielestä kassalla jonottaminen on ärsyttävintä koko ostoprosessissa (Spåre & Pulkkinen 1997, s. 28). Maksamiseen Suomessa käytetään paljon pankkikortteja, sillä niitä on enemmän kuin yksi kutakin suomalaista kohden. Vuosittain pankkikorttitapahtumia tulee 178 miljoonaa ja luottokorttitapahtumia 44 miljoonaa (Pankkiyhdistys 1998, s. 25-26; Luottokunta 2000).

Lähes aina ostokset kuljetetaan kotiin itse, sillä vain harvat käyttävät kotiinkuljetusta. Kotiinkuljetuspalvelu on Spåren ja Pulkkinen (1997, s. 26) mukaan käytössä 53 % myymälöistä, ja kuluttajista sitä käyttää ainoastaan 1 % melko säännöllisesti ja 3 % silloin tällöin. Kuljetuksen jälkeen tavaroita käytetään, ylläpidetään ja arvioidaan. Osa saatetaan palauttaa tai kierrättää. Suomessa 98 % pulloista, yli 80 % tölkeistä ja 61 %

paperista kierrätetään (Keräysviesti 1997a, s. 13). Marketteihin tuotavista kierrätysjätteestä jopa 99 % menee hyötykäyttöön (Keräysviesti 1997b, s. 19).

3.3 Ostoprosessi elektronisessa pt-kaupassa

Kuluttajan ostoprosessi muuttuu merkittävästi hänen siirtyessä elektronisen pt-kaupan käyttäjäksi. Muutoksia tapahtuu ostoprosessin vaiheiden järjestyksessä sekä eri vaiheiden sisällä. Elektronisessa pt-kaupassa kuluttajan on mahdollista käyttää jo suunnitteluvaiheessa verkkokauppaa valintojensa tekoon ja suunnittelu päättyy tilaukseen. Maksaminen voi puolestaan siirtyä prosessissa joko aikaisempaan tai myöhempään vaiheeseen. Tilimaksun yhteydessä maksu voi tapahtua jo ennen keräilyä, mutta käteisellä maksettaessa se siirtyy tapahtuvaksi vasta toimituksen jälkeen. (Heikkilä ym. 1998, s. 23)

Kauppiaan tarjoamat palvelut kuluttajan ostoprosessin eri vaiheissa muuttavat myös kuluttajan toimintoja. Elektronisessa pt-kaupassa kauppias järjestää tavaroiden keräilyn ja kuljetuksen joko kotiin tai sovittuun noutopisteeseen. Näin kuluttajan fyysinen siirtyminen myymälään ja myymälästä jää kokonaan pois. Maksun kerää tavaroiden kotiinkuljettaja, noutopisteen henkilökunta tai se hoidetaan etukäteen luottokortilla tai jollakin elektronisella maksujärjestelmällä tilausprosessin lopussa. (Heikkilä ym. 1998, s. 23)

Tässä luvussa kuvasimme ostoprosesseja niin perinteisessä kuin elektronisessa pt-kaupassakin. Suurin huomio ostoprosessissa kohdistettiin tarkoituksella tavaroiden valitsemiseen, koska nykyisessä SOK:n elektronisessa pt-kaupassa tuotteiden etsimiseen ja valitsemiseen kuluu paljon aikaa. Myöhemmissä luvuissa tähän ongelmaan pyritään löytämään ratkaisu määrittelemällä vaihtoehtoisia käyttöliittymiä laajan tuotevalikoiman ja -lajitelman esittämiseksi. Seuraavassa luvussa kuvataan tekijät, jotka määrittävät elektronisen pt-kaupan yleistä laatua.

4 ELEKTRONISEN KAUPPAPAIKAN LAATU JA KÄYTTÖLIITTYMIEN SUUNNITTELU

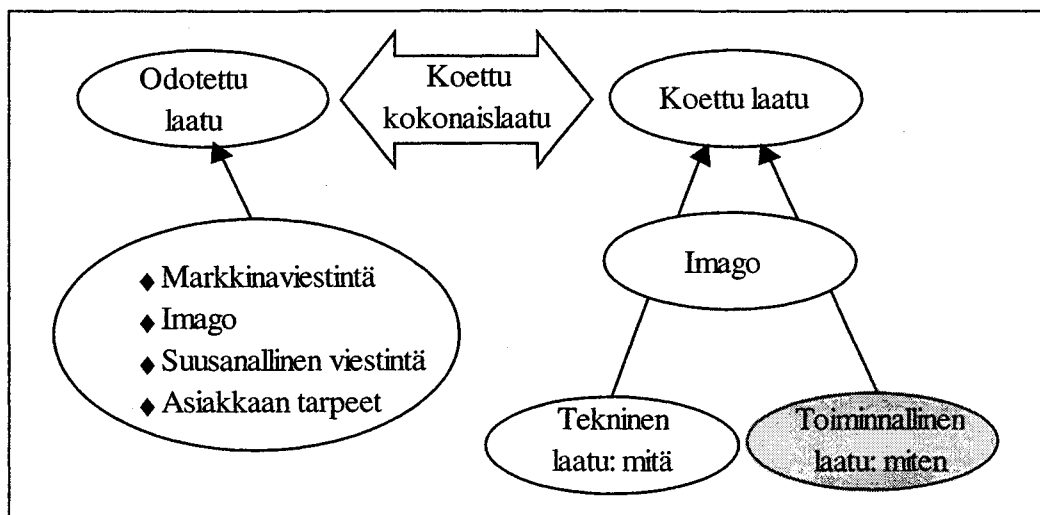
Tämän luvun tarkoituksena on määrittää millainen on laadukas elektroninen kauppapaikka sekä millaisen käyttöliittymän avulla siihen voidaan päästä. Aluksi luvussa kuvataan yleisiä tekijöitä, joista elektronisen kauppapaikan laatu muodostuu. Tämän jälkeen käsitellään valikkopohjaisia järjestelmiä sekä käyttöliittymän yleisiä suunnitteluperiaatteita, joiden tavoitteena on helpottaa laatutekijöiden saavuttamista. Tässä luvussa määritetyt elektronisen pt-kaupan laadun tekijät muodostavat empiirisessä osassa toteutetun käyttäjäkyselyn rungon. Lisäksi kyselyllä selvitetään ovatko jotkin käyttöliittymien suunnitteluperiaatteiden mukaan toteutetut ominaisuudet onnistuneita. Näin kyselyn avulla pyritään selvittämään saavutetaanko elektroniselle pt-kaupalle asetetut laatuvaatimukset ja ovatko käyttöliittymien suunnitteluperiaatteet hyödyllisiä.

4.1 Elektronisen kauppapaikan laadun tekijät

Koska elektroninen pt-kauppa on verkossa toimiva palvelu, niin aluksi tässä luvussa kuvataan yleistä palvelun laadun mallia. Sen tarkoituksena on kertoa, kuinka asiakkaat kokevat palvelujen laadun. Tämän jälkeen luvussa esitellään ominaisuuksiin perustuva teknologiapohjaisen itsepalvelun laadun malli sekä web-sovelluksen hyväksyttävyyden tekijät. Lisäksi kerrotaan hyväksyttävyydestä, joka muodostaa merkittävän osan elektronisen kauppapaikan laadusta. Näiden pohjalta määritellään elektronisen pt-kaupan laadun tekijät, joita mitataan kvantitatiivisesti kyselylomakkeella prototyyppien käytettävyydestissä.

4.1.1 Koettu palvelun kokonaislaatu

Palvelun laatu on abstrakti ja vaikeasti määriteltävä käsite johtuen palvelun ominaisuuksista, joita ovat aineettomuus, epäyhtenäisyys sekä tuotannosta ja kulutuksesta erottamattomuus (Parasuraman, Zeithaml & Berry 1988, s. 13). Kuitenkin sekä Grönroos (1990, s. 60) että Parasuraman ym. (1988, s. 17) ovat päätyneet samaan määritelmään palvelun laadusta. Heidän mielestään palvelun laatu on sitä, mitä asiakkaat sanovat sen olevan ja mitä tahansa, miksi asiakas sen kokee. Asiakkaan kokemus palvelun laadusta perustuu kahteen seikkaan: tekniseen laatuun eli siihen mitä hän saa ja toiminnalliseen laatuun eli miten hän kokee sen prosessin, jonka tuloksena hän saa jotakin (KUVIO 2). (Grönroos 1990, s. 60-62)



KUVIO 2. Koettu kokonaislaatu (Grönroos 1990, s. 66).

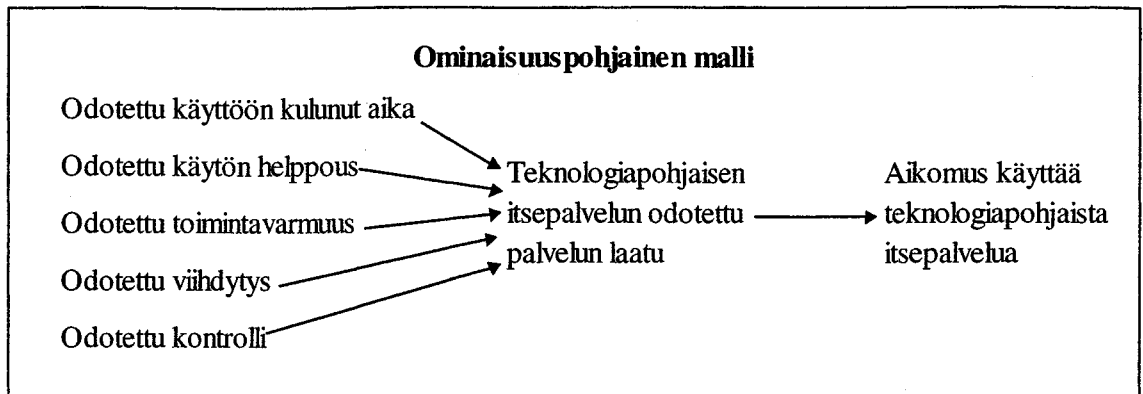
Teknisellä laadulla tarkoitetaan sitä, mitä asiakas saa käytettyään yrityksen palveluja. Se on siis prosessin tekninen lopputulos, joka elektronisessa pt-kaupassa tarkoittaa asiakkaan tilaamia tuotteita. Toiminnallinen laatu puolestaan tarkoittaa sitä, miten yhteistyö yrityksen ja asiakkaan välillä sujuu. Sitä kutsutaankin prosessin toiminnalliseksi laaduksi, joka elektronisessa pt-kaupassa on käyttöliittymän ja koko verkkopalvelun laatua. Myös organisaatiokuva eli imago on palveluissa tärkeä ja voi vaikuttaa laadun kokemiseen monin tavoin. Jos asiakkaalla on positiivinen kuva

palvelun tarjoajasta, asiakas suhtautuu myönteisemmin siihen, mitä hän saa ja miten prosessi sujuu. Jos kuva on huono, asiakas kokee tekniseen ja toiminnalliseen laatuun liittyvät kielteiset seikat tavallista voimakkaampina. Imago toimii tavallaan laadun kokemisen suodattimena. (Grönroos 1990, s. 61-63; Grönroos 1987, s. 32-33)

Laadun kokeminen on kuitenkin monimutkaisempi prosessi kuin ainoastaan teknisen ja toiminnallisen laadun yhdistäminen. Kuviossa 2 näkyy kuinka edellä kuvatut laatukokemukset liittyvät perinteisiin markkinointitoimiin ja johtavat koettuun kokonaislaatuun. Mitä paremmin odotettu laatu vastaa koettua laatua, sitä paremmaksi muodostuu koettu kokonaislaatu. Odotettu laatu koostuu monista tekijöistä: markkinaviestinnästä, yrityksen imagosta, suusanallisesta viestinnästä ja asiakkaiden tarpeista. (Grönroos 1990, s. 65-66) Niitä ei kuitenkaan tässä käsitellä sen tarkemmin, koska tutkimuksessa keskitytään elektronisen pt-kaupan toiminnallisen laadun tekijöihin.

4.1.2 Ominaisuuspohjainen malli

Perinteisiä palvelun laadun malleja voi olla hankala soveltaa elektroniseen pt-kauppaan, jossa toiminta on itsepalvelua. Sen vuoksi tässä tutkimuksessa elektroniseen pt-kauppaan sovelletaan Dabholkarin (1996) esittelemää teknologiapohjaisen itsepalvelun laadun mallia. Tämä ominaisuuspohjainen malli (attribute based model) perustuu päätöksenteon kognitiiviseen ratkaisumalliin, jossa asiakkaan luomat mielikuvat tai aiempi tietämys palvelusta vaikuttavat arvioon sen laadusta. Tämä odotettu palvelun laatu vaikuttaa lopulta aikomukseen käyttää teknologiapohjaista itsepalvelua (KUVIO 3). (Dabholkar 1996, s. 31-33)



KUVIO 3. Teknologiapohjaisen itsepalvelun laadun ominaisuuspohjainen malli (Dabholkar 1996, s. 31).

Kuten kuviosta 3 ilmenee, ominaisuuspohjaisen mallin mukaan potentiaalsiin teknologiapohjaisen itsepalvelun asiakkaisiin vaikuttaa viisi palvelun ominaisuutta: käyttöön kulunut aika, käytön helppous, toimintavarmuus, viihdytys ja kontrolli. Ajan säästäminen on tärkeä tekijä niille, jotka pitävät parempana itsepalvelua. Kuluttajat mainitsevat usein verkkopalveluiden käytön perusteeksi asioiden hoidon helpottumisen ja siten ajan säästymisen (Kuuva 1998, s. 171). Myös Bellman, Lohse ja Johnson (1999, s. 35) ovat tutkimuksessaan havainneet, että tyypillistä verkko-ostajaa houkuttaa eniten juuri ajan säästyminen.

Aikaa voidaan käsitellä kahdelta kannalta: palvelun odotusaikana sekä käyttöön kuluneena aikana. Nämä molemmat tekijät ovat tärkeitä teknologiapohjaisen itsepalvelun käyttäjille, koska joutilas aika tuntuu pidemmältä kuin käyttöön kulunut aika. Erityisesti pienissä hankinnoissa nopeus on tärkeää, joten verkkopalvelusta on löydettävä haluttu ratkaisu nopeasti (Järvinen 1998, s. 60). Tämä koskee erityisesti elektronista pt-kauppaa, jossa verkkopalvelun odotusajan negatiivista vaikutusta ei voi lieventää esimerkiksi näyttämällä odotuksen kestoa, vaikka Dellaertin ja Kahnin (1999, s. 50) tutkimus osoittaa sen olevan mahdollista joidenkin verkkopalveluiden osalta. Myös käytön helppous vaikuttaa suoraan itsepalvelun käyttöön kuluneeseen aikaan. Jos itsepalvelu on helppo käyttää, se todennäköisesti on myös nopea. (Dabholkar 1996, s. 33-34, 45.) Erityisesti käytön helpouteen sisältyvät sekä palvelun käyttämiseksi

vaadittavat ponnistelut että sen monimutkaisuus (Davis, Bagozzi & Warshaw 1989, s. 985-986).

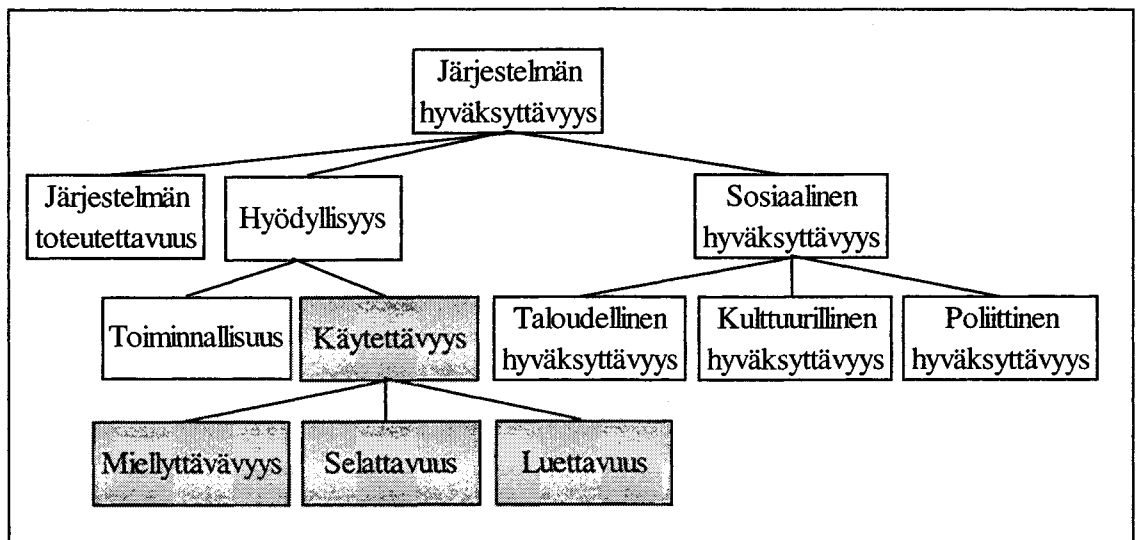
Vaikka Dabholkarin (1996, s. 45) tutkimuksessa toimintavarmuus ei osoittautunut olevan teknologiapohjaisen itsepalvelun tärkeimpiä ominaisuuksia, niin sen sijaan sekä Parasuramanin ym. (1988, s. 31) että Davisin ym. (1989, s. 991-992) tutkimuksissa se on noussut erittäin tärkeäksi tekijäksi määriteltäessä palvelun laatua. Toisaalta Dabholkar (1996) ei voi kiistää Parasuramanin ym. (1988) tai Davisin ym. (1989) tutkimuksia, koska hän omassa tutkimuksessaan havaitsi toimintavarmuuden korreloivan voimakkaasti kontrollin kanssa. Kontrolli itsepalveluprosessista tai sen lopputuloksesta onkin Dabholkarin (1996, s. 45) tutkimuksessa toinen tärkeimmistä laadukkaan palvelun ominaisuuksista. Tutkimuksessa kontrollilla tarkoitetaan erityisesti sitä, mikä on asiakkaan tuntemus omasta kontrollin määrästä, vaikka todellinen kontrolli puuttuisikin.

Kontrollin ollessa Dabholkarin (1996, s. 45) tutkimuksessa toinen laadukkaan palvelun tärkeimmistä ominaisuuksista, niin viihdytys on toinen. Tutkimukseen osallistuneet ovatkin sanoneet, että he todennäköisimmin käyttävät teknologiapohjaista itsepalvelua, jos se vaikuttaa viihdyttävältä ja hauskalta. Myös Holbrook, Chestnut, Oliva ja Greenleaf (1984) ovat korostaneet viihtyvyyttä erityisesti ohjelmistoissa ja peleissä. Tutkimustuloksiinsa pohjautuen Dabholkar kehottaa viihdytyksen ja kontrollin painottamiseen suunniteltaessa teknologiapohjaista itsepalvelua. Palvelun käyttäjillä pitäisi olla hauskaa ja heidän pitäisi hallita prosessin etenemistä. (Dabholkar 1996, s. 34, 46-47)

4.1.3 Web-sovelluksen hyväksyttävyyden tekijät

Lu ja Yeung (1998, s. 169) pitävät web-sovelluksen kehittämistä ohjelmiston kehittämisprojektin erikoistapauksena. Heidän mielestään projektin lopullinen menestys pohjautuu järjestelmän hyväksyttävyyteen, jota on tarkasteltava niin toteutettavuuden ja hyödyllisyyden kuin sosiaalisenkin hyväksyttävyyden kannalta (KUVIO 4).

Web-sovelluksen sosiaalista hyväksyttävyyttä voidaan tarkastella kolmesta perspektiivistä: taloudellisesta, kulttuurillisesta ja poliittisesta. Järjestelmä on taloudellisesti hyväksyttävä, jos palvelut tai tuotteet tavoittavat riittävän määrän potentiaalisia asiakkaita, joilla on taloudelliset mahdollisuudet tuotteen tai palvelun hankkimiseksi. Järjestelmän kulttuurilliseen hyväksyttävyyteen vaikuttavat potentiaalisten asiakkaiden elämäntapa, tottumukset sekä uskonnollisuus. Valtio puolestaan vaikuttaa ratkaisevasti järjestelmän poliittiseen hyväksyttävyyteen mm. kieltämällä joidenkin tuotteiden myymisen tai puuttamalla verotukseen ja tietojen turvallisuuteen. (Lu & Yeung 1998, s. 170-171)



KUVIO 4. Web-sovelluksen hyväksyttävyyden tekijät (Lu & Yeung 1998, s. 170).

Koska web-sovelluksen kehittäminen on kuitenkin eräänlainen ohjelmiston kehittämisprojekti, niin järjestelmän toteutettavuutta pitäisi arvioida taloudellisesta, teknisestä, operatiivisesta ja organisatorisesta näkökulmasta. Taloudellisella toteutettavuudella viitataan etuihin, kuten kasvaviin tuottoihin, väheneviin kustannuksiin ja muihin aineettomiin etuihin, ja siihen kattavatko ne kulut, jotka muodostuvat järjestelmän toteuttamisesta ja ylläpidosta. Teknisessä toteutettavuudessa järjestelmää ei mietitä ainoastaan kehittäjän näkökulmasta, vaan erityisesti myös asiakkaan näkökulmasta. Jos asiakkailla ei ole käytössään riittävän tehokasta laitteistoa, niin järjestelmän toteuttaminen haaskaa paitsi resursseja, niin lisää käyttäjien

latausaikoja ja turhautumista. Operatiivisella hyväksyttävyydellä tarkoitetaan johtoportaan, työntekijöiden, asiakkaiden, toimittajien ja muiden osapuolten halukkuutta tukea ja käyttää toteutettavaa järjestelmää. Organisatorisesti hyväksyttävä järjestelmä puolestaan tukee organisaatiota ja sen strategista suunnitelmaa huomioiden samalla perinteiset markkinointikanavat. (Lu & Yeung 1998, s. 171)

Web-sovelluksen hyödyllisyydellä tarkoitetaan järjestelmän tuomaa hyötyä käyttäjille tai potentiaalisille asiakkaille. Siis onko järjestelmässä riittävästi asiakkaiden tarpeet täyttäviä toimintoja, kuten tuoteinformaatiota, erilaisia maksutapoja tai kotiinkuljetusta. Toiminnallisuus ei kuitenkaan pelkästään takaa järjestelmän hyödyllisyyttä, vaan siihen vaikuttaa myös käytettävyys. Lun ja Yeungin (1998, s. 172) tutkimuksessa web-sovelluksen käytettävyys koostuu käytön miellyttävyydestä sekä selauksen ja lukemisen helppoudesta. Koska tässä tutkimuksessa käsitellään elektronisen pt-kaupan käytettävyttä, niin seuraavassa kappaleessa sitä tarkastellaan laajemmassa mittakaavassa.

4.1.4 Käytettävyys laadun osana

Koska järjestelmän on vastattava käyttäjien todellisia tarpeita, niin käytettävyys on tärkeä näkökulma elektronisen kauppapaikan laatuajattelussa. Koivunen ja Nieminen (1996, s. 12) määrittelevät käytettävyyden siten, miten hyvin tietty sovellus sopii tietyn tehtäväkokonaisuuden suorittamiseen tietyssä ympäristössä ja millaisia henkisiä ja fyysisiä ponnisteluja sen käyttö vaatii. Käytettävyydeltään hyvä sovellus lisääkin käyttäjien kokemaa hyötyä sekä toiminnan tehokkuutta. Koska sekä tuotteen kehittäjän että asiakkaan kannalta on tarpeen päästä käsiksi konkreettiseen, mitattavaan ja todennettavaan käytettävyyteen, niin Nielsen (1993, s. 26) määrittää käytettävyyden viideksi tekijäksi, joita voidaan mitata. Tekijät ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheet ja tyytyväisyys (TAULUKKO 5).

Opittavuudella Nielsen (1993, s. 27-30) tarkoittaa sitä, miten nopeasti ja helposti käyttäjä oppii järjestelmän käytön. Kuitenkin eri järjestelmille voidaan hyväksyä eri

mittaisia oppimisaikoja riippuen siitä, millaisille käyttäjille se on tarkoitettu. Elektronisen pt-kaupan tapauksessa järjestelmän on oltava erittäin helppokäyttöinen ja nopeasti opittavissa, koska sen asiakkaita ei ole kukaan fyysisesti opettamassa. Eivätkä asiakkaat todennäköisesti halua käyttää järjestelmää, jossa ostosten tekeminen vie ensimmäisillä kerroilla yhtä kauan kuin asioiminen perinteisessä kaupassa. Järjestelmien helppokäyttöisyys onkin erityisen ratkaiseva sen kannalta, kuinka käyttäjä omaksuu verkkopalvelun käytön (Kuuva 1998, s. 171).

TAULUKKO 5. Käytettävyyden tekijät (Nielsen 1993, s. 26).

-
- ◆ **Opittavuus**
Järjestelmän pitää olla helposti opittavissa, jotta käyttäjät voivat nopeasti alkaa työskennellä järjestelmän avulla.
 - ◆ **Tehokkuus**
Järjestelmän pitää olla tehokas käyttää, jotta käyttäjät voivat käytön oppimisen jälkeen saavuttaa mahdollisimman korkean tuottavuuden.
 - ◆ **Muistettavuus**
Järjestelmän pitää olla helposti muistettavissa, jotta satunnaisen käyttäjän ei tarvitse opetella kaikkea uudestaan ollessaan käyttämättä järjestelmää jonkin aikaa.
 - ◆ **Virheet**
Järjestelmässä pitäisi olla alhainen virhesuhde, jotta käyttäjät tekevät vähän virheitä käyttäessään järjestelmää. Jos he tekevät virheitä, niin heidän pitää pystyä toipumaan niistä helposti.
 - ◆ **Tyytyväisyys**
Järjestelmän pitää olla miellyttävä käyttää, jotta käyttäjät ovat omakohtaisesti tyytyväisiä käyttäessään sitä.
-

Käytettävyyden näkökulmasta tarkasteltuna tehokkuudella tarkoitetaan tasoa, jolle järjestelmän nopeus sijoittuu, kun se on opittu hyvin. Tason määrittäminen voi perustua yleisesti määriteltyyn hyväksyttävään tasoon. Tämä Nielsenin (1993, s. 30) määritelmä ei kuitenkaan mainitse mitään ajan toisesta näkökulmasta eli palvelun odotusajasta, jonka Dabholkar (1996, s. 33-34) sen sijaan on huomionnut. Helppokäyttöisyyden ohella myös Kuuva (1998, s. 171) painottaa yhteyden toimivuutta ja nopeutta verkkopalveluiden käytettävyyden kannalta.

Muistettavuus liittyy järjestelmän satunnaiseen käyttöön, ja siihen miten helposti toimintojen, termien ja graafisten merkkien sisältö on muistettavissa järjestelmän käytön oppimisen jälkeen. Mikäli järjestelmän käytön oppiminen on helppoa ja nopeaa, niin todennäköisesti myös muistettavuuskriteeri täyttyy. Lisäksi järjestelmän tulee olla niin selkeä ja johdonmukainen, että virhetilanteita syntyy mahdollisimman harvoin eikä niissä kulu paljon aikaa. Virheet jaetaan operaatiotason virheisiin (esim. näppäilyvirheet) ja tavoitetason virheisiin (esim. käyttäjä valitsee mielestään oikean nimisen toiminnon, joka on tavoitteen kannalta virheellinen). Virheiden määrään voidaan kuitenkin vaikuttaa hyvällä ja selkeällä opastuksella. (Nielsen 1993, s. 31-32)

Aivan kuten edellä kuvatuissa Dabholkarin (1996) sekä Lun ja Yeungin (1998) tutkimuksissa, niin myös tässä huomioidaan käyttäjän tyytyväisyys osana käytettävyyttä ja laadukasta palvelua. Käyttäjän tyytyväisyydellä käyttämäänsä järjestelmään on keskeinen vaikutus siihen, miten mielellään hän käyttää järjestelmää. Ikävältä ja rasittavalta tuntuvan järjestelmän käyttöön ei paneuduta yhtä syvällisesti kuin miellyttävästi toimivan. (Nielsen 1993, s. 33-34.) Erityisesti tämä vaikuttaa elektronisessa pt-kaupassa, jonka palveluita asiakas ei ole pakotettu käyttämään. Sen sijaan palvelusta pitäisi saada niin miellyttävä, että asiakkaat nimenomaan haluavat käyttää sitä.

4.1.5 Elektronisen pt-kaupan laadun tekijät

Elektronisen pt-kaupan laadun tekijöiden perustana käytetään Grönroosin (1990) ja Parasuramanin ym. (1988) ajatusta siitä, että asiakas päättää mitä palvelun laatu on. Kokonaisuudessaan elektronisen pt-kaupan menestymistä pitäisi tarkastella Lun ja Yeungin (1998) tehokkaan web-sovelluksen viitekehyksen pohjalta, joka muodostuu järjestelmän hyväksyttävyydestä, hyödyllisyydestä ja toteutettavuudesta. Lisäksi tällaiseen tarkasteluun tulisi liittää Grönroosin (1990) koetun kokonaislaadun ominaisuudet, jolloin tutkimiseen pitäisi sisältyä niin yritysimagon ja viestinnän kuin teknisen ja toiminnallisen laadun selvittäminen. Kuitenkaan tämän tutkimuksen tarkoituksena ei ole selvittää elektronisen pt-kaupan koettua kokonaislaatua vaan

ainoastaan yhtä sen osatekijää eli palvelun toiminnallista laatua. Tämän vuoksi tutkimuksen myöhemmissä osissa keskitytään tähän toiminnalliseen laatuun eli siihen, miten asiakas kokee ostoprosessin elektronisessa pt-kaupassa.

Asiakkaan kokemusten selvittäminen pohjautuu pääosin Dabholkarin (1996) sekä Lun ja Yeungin (1998) malleihin sekä Nielsenin (1993) määritelmään käytettävyyttä mittaavista tekijöistä. Erilaisia tutkimuksia yhdistelemällä on muodostettu elektronisen pt-kaupan laadun tekijät, jotka on esitetty taulukossa 6. Lisäksi taulukoon on koottu mihin aiemmin tekstissä kuvattuihin tutkimuksiin jokainen ominaisuus pohjautuu.

TAULUKKO 6. Elektronisen pt-kaupan laadun tekijät ja niitä tukevat tutkimukset.

◆ Opittavuus	Nielsen (1993)
◆ Helppokäyttöisyys	Dabholkar (1996), Davis ym. (1989), Kuuva (1998) & Lu ja Yeung (1998)
◆ Muistettavuus	Nielsen (1993)
◆ Tehokkuus / käyttöön kulunut aika	Bellman ym. (1999), Dabholkar (1996), Järvinen (1998), Kuuva (1998) & Nielsen (1993)
◆ Toimintavarmuus / virheettömyys	Dabholkar (1996), Davis ym. (1989), Kuuva (1998), Nielsen (1993) & Parasuramanin ym. (1988)
◆ Kontrolloitavuus	Dabholkar (1996)
◆ Miellyttävyys	Dabholkar (1996), Holbrook ym. (1984), Lu ja Yeung (1998) & Nielsen (1993)

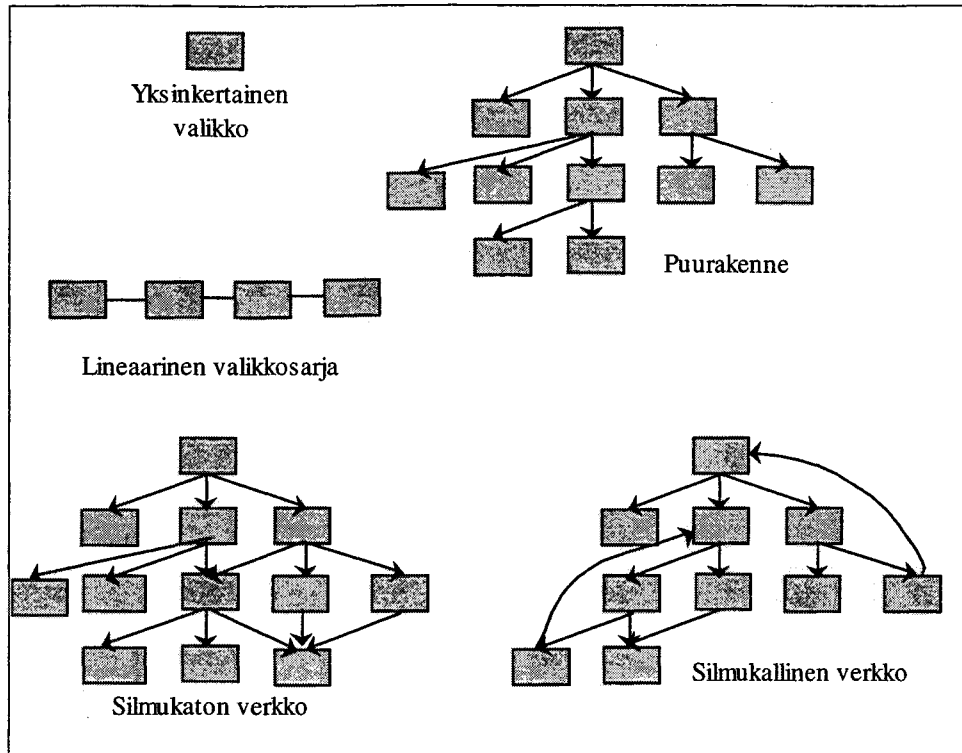
Myöhemmissä luvuissa kuvataan tutkimuksen empiiristä osaa, jossa asiakkaat arvioivat prototyyppien käytettävyydestä kutakin elektronisen pt-kaupan laadun tekijää tarkentavien kysymysten pohjalta. Taulukossa 6 esitetyt tekijät muodostavat näin kysymyslomakkeen perustan, jolla hankitaan elektronisesta pt-kaupasta kvantitatiivista tietoa. Lisäksi asiakkailta kysytään prototyyppien spesifisiin ominaisuuksiin liittyviä kysymyksiä. Näin saadaan muodostettua asiakkaiden näkemys elektronisen pt-kaupan laadusta ja ehdotettua miten nykyistä järjestelmää voi parantaa. Sitä ennen kerrotaan

erilaisista valikkopohjaisista järjestelmistä tietojen esittämiseksi. Tämän jälkeen kuvataan käyttöliittymän yleisiä suunnitteluperiaatteita sekä millainen on tehokas web-käyttöliittymä.

4.2 Valikkopohjaiset järjestelmät

Valikkopohjaiset järjestelmät voivat hyvin toteutettuina vähentää järjestelmän koulutustarvetta ja käytön aikaista muistamista. Kun valikkojen vaihtoehdot esitetään käyttäjälle tutulla käsitteistöllä, voi käyttäjä valita helposti oikean vaihtoehdon yhdellä tai kahdella näppäimen painalluksella. Tämä yksinkertainen vuorovaikutustyyli vähentää näppäilyvirheiden määrää sekä auttaa aloittelevaa tai satunnaista käyttäjää hahmottamaan järjestelmän rakenteen. Tähän perustuen valikkopohjaisen järjestelmän suunnittelijan ensisijainen tavoite on luoda mielekäs, ymmärrettävä, helposti muistettava ja miellyttävä semanttinen järjestys eri valintavaihtoehdoille. (Saastamoinen 1993, s. 46-47)

Valikot voidaan jakaa viiteen ryhmään: yksinkertaisiin valikoihin, lineaarisiin valikkosarjoihin, puurakenteisiin sekä silmukattomiin ja silmukallisiin verkkoihin (KUVIO 5). Yksinkertaiset valikot jaetaan binäärisiin, usean valinnan, laajennettuihin, alasveto- ja pysyviin valikoihin. Binäärisissä valikoissa on vain kaksi vaihtoehtoa, kun taas usean valinnan valikossa on valittavana enemmän kuin kaksi vaihtoehtoa. Laajennetut valikot esittävät vaihtoehdot useammalla näytöllä, jolloin ensimmäisellä näytöllä on järjestelmän käytön kannalta keskeiset vaihtoehdot ja vähemmän tärkeät tai harvoin käytetyt vaihtoehdot seuraavilla näytöillä. Alasvetovalikot ilmestyvät näytölle käyttäjän osoittaessa esim. hiirellä tiettyä kohtaa näytöstä, ja pysyvät valikot esittävät näytöllä jatkuvasti mahdollisia toimia. Lineaarisella valikkosarjalla esitetään samalla näytöllä sarja toisiinsa liittyviä valikoita riippumatta siitä minkä sarjan kanssa käyttäjä työskentelee. (Saastamoinen 1993, s. 47-49; ks. myös Shneiderman 1998, s. 238-243)



KUVIO 5. Valikkorakenteet (Shneiderman 1998, s. 239).

Schneiderman (1998) lisää Saastamoisen (1993) yksinkertaisten valikoiden listaan vielä rullaus- ja kaksikulotteiset valikot, aakkosellinen liukuvalikko (alphaslider) sekä upotetut linkit. Jos valikon vaihtoehtoja on useita eivätkä ne mahdu kerralla näytölle, niin eräänä ratkaisuna on luoda puurakenteinen valikko. Kuitenkin olisi suositeltavaa pysytellä vain yhdessä valikkorakenteessa, jolloin rullaamalla saadaan näkyviin paljon vaihtoehtoja. Ratkaisuna voi olla vaihtoehtojen asettaminen useaan sarakkeeseen, jolloin saadaan kaksikulotteinen valikko. Ne ovat erityisen hyödyllisiä web-sivujen suunnittelussa, kun rullausta halutaan vähentää ja käyttäjälle halutaan antaa yhdellä näytöllä yleiskuva vaihtoehdoista. Jos vaihtoehtojen määrä kasvaa satoihin ja tuhansiin, apuna kannattaa käyttää aakkosellista liukuvalikkoa. Siinä käyttäjä rullaakin ensin aakkosia, jotta hän pääsee lähemmäksi haluamaansa kohtaa listalla. HTML:stä tutut upotetut linkit antavat helposti lisätietoja kohteesta tai nimestä, johon linkki on luotu. (Shneiderman 1998, s. 244-246)

Kun vaihtoehtojen määrä kasvaa suureksi ja niiden hallinta tulee vaikeaksi, ihmiset ryhmittelevät samankaltaisista asioista puumaisia rakenteita. Niiden ongelmana on saavuttaa luonnollinen ja ymmärrettävä luokittelu, jota tosin voidaan parantaa käyttäjiltä saadun palautteen perusteella. Toisena ongelmana on muodostaa puun leveyden ja syvyyden sopiva suhde eli kuinka monta vaihtoehtoa näkyy kerralla ja mikä on eri tasojen lukumäärä. Yleisinä sääntöinä pidetään neljästä kahdeksaan vaihtoehtoa samalla tasolla, mutta tasojen määrä ei saa ylittää neljää. Suurissa järjestelmissä vähintään toista tai mahdollisesti molempia näistä säännöistä joudutaan rikkomaan. Ongelmista huolimatta puurakenteiset valikot ovat tehokkaita järjestettäessä suuria vaihtoehtomääriä aloitteleville ja satunnaisille käyttäjille soveliaalla tavalla. (Shneiderman 1998, s. 247-250)

Vaikka puurakenteet ovat yleisesti hyvin toimivia saattavat verkkopohjaiset valikkoratkaisut olla joskus niitä toimivampia. Verkkoratkaisulla voidaan järjestää eteneminen samaan valintaan useamman polun kautta. Myös siirtyminen polun toiseen haaraan voi olla järkevämpää suoralla valinnalla kuin peruuttamalla ensin koko valikkopuun juureen ja lähtemällä sitten toista haaraa eteenpäin. Kun puumaisia valikoita muutetaan silmukattomiksi ja edelleen silmukallisiksi verkoiksi, riski eksyä valikkorakenteeseen kasvaa. Verkkoratkaisua käytettäessä onkin tarjottava tietoa tasosta, jolla kulloinkin ollaan. (Shneiderman 1998, s. 252)

Valikkoon tulevien vaihtoehtojen valitsemisen jälkeen täytyy päättää niiden esitysjärjestys. Järjestys on tyypillisesti kronologinen, numerojärjestys tai fyysisiin ominaisuuksiin (pituus, pinta-ala, määrä jne.) pohjautuva järjestys. Monissa tapauksissa tällaista luonnollista järjestystä ei ole, vaan vaihtoehdot laitetaan aakkosjärjestykseen tai toisiinsa liittyvät asiat sijoitetaan samaan ryhmään. Vaihtoehdot voidaan järjestää myös siten, että tärkeimmät tai useimmin tarvittavat valinnat laitetaan ensin. On kuitenkin tutkittu, että aakkosjärjestys on 1 ½ kertaa toiminnallista järjestystä nopeampi, joka on liki kolme kertaa satunnaista järjestystä nopeampi. (Saastamoinen 1993, s. 53)

4.3 Käyttöliittymän suunnitteluperiaatteet

Käyttöliittymän suunnittelun lähtökohtana ovat käyttäjät ja heidän tarpeensa. Tämän vuoksi Nielsenin (1993, s. 20) käyttöliittymän suunnitteluun laatimat ohjeet, heuristiset säännöt, ovat erittäin käyttäjäkeskeiset (TAULUKKO 7). Ohjeisto kattaa käyttöliittymän tärkeimmät osat, mutta on silti lyhyt ja helposti muistettava. Koska ohjeet ovat väljiä, niin niitä pitää soveltaa tilannekohtaisesti. (Nielsen 1993, s. 115)

TAULUKKO 7. Heuristiset säännöt käyttöliittymän suunnitteluun (Nielsen 1993, s. 20).

-
- ◆ Yksinkertainen ja luonnollinen dialogi
 - ◆ Käyttäjien oma kieli
 - ◆ Käyttäjän muistikuorman minimointi
 - ◆ Yhdenmukaisuus
 - ◆ Palaute
 - ◆ Selkeä poistumistapa
 - ◆ Oikopolut
 - ◆ Selkeät virheilmoitukset
 - ◆ Virheiden estäminen
 - ◆ Apu ja dokumentaatio
-

Seuraavissa alaluvuissa kutakin käyttöliittymän suunnitteluperiaatetta käsitellään tarkemmin.

Yksinkertainen ja luonnollinen dialogi

Käyttöliittymän tulee olla mahdollisimman yksinkertainen. Siinä ei saa olla mitään turhaa, vaan ainoastaan kyseisessä tehtävässä tarvittava tieto. Kaikki tieto ja toiminnot, joita tarvitaan vain harvoin, pitää piilottaa käyttäjältä esimerkiksi erilliseen ikkunaan. Jokainen ylimääräinen tieto kilpailee tarpeellisen tiedon kanssa ja heikentää niiden suhteellista näkyvyyttä. Tiedon pitää esiintyä luonnollisessa ja loogisessa järjestyksessä siten, että toisiinsa liittyvät tiedot ja toiminnot näytetään lähekkäin – vähintään samalla ruudulla. (Nielsen 1993, s. 115-116).

Hyvä graafinen suunnittelu on tärkeä tekijä yksinkertaisen ja luonnollisen dialogin saavuttamisessa. Sen avulla helpotetaan asioiden löytämistä näytöltä. Käyttöliittymän osia voidaan ryhmitellä osien samanlaisella muotoilulla, väreillä, koolla sekä kirjasimilla. Myös toisiaan lähellä olevat osat ryhmitellään yhteen. Yhteenkuuluvuutta voidaan lisäksi korostaa rajaamalla ryhmä tai yhdistämällä erilliset osat viivalla. Jos tiettyyn tehtävään tarvittavat osat on ryhmitelty hyvin, käyttäjä löytää nopeasti tarvitsemansa osat. Liikkuvat, välkkyvät, isot tai värikkäät osat kiinnittävät käyttäjän huomion, joten niitä pitää käyttää ainoastaan korostuskeinoina. (Nielsen 1993, s. 117-118).

Värejä tulee käyttää maltillisesti ja tyytyä muutamaan perusväriin käyttöliittymässä. Värejä ei pitäisi olla enempää kuin 5-7, vaikka kokeneet käyttäjät pystyvätkin hallitsemaan jopa 11 eri väriä. Väreillä voidaan kiinnittää käyttäjän huomio johonkin, nopeuttaa osien hakua, auttaa tunnistamaan asioita sekä lisäämään niiden muistettavuutta ja luettavuutta (Sinkkonen & Tuominen 1996, s. 178-179). Värejä pitää pyrkiä käyttämään ainoastaan osien ryhmittelyyn, erottamiseen ja korostamiseen, muttei antamaan tietoa, ei etenäkään kvantitatiivista tietoa. (Nielsen 1993, s. 119-120)

Värien lisäksi myös kuvakkeilla voidaan helpottaa ja nopeuttaa käyttäjän toimintoja. Hyvät kuvakkeet helpottavat sekä asioiden muistamista että niiden löytämistä, koska yksi kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Tämän vuoksi kuvakkeiden käyttö sopii erityisesti kärsimättömille ja pikaisille käyttäjille. Tekstiä ei kuitenkaan kannata täysin unohtaa, sillä joidenkin mielestä kuvat ovat tarpeettomia. Kuvan ja tekstin yhdistelmä onkin turvallisin vaihtoehto. (Sinkkonen & Tuominen 1996, s. 159, 166.) Raskin (2000, s.174) jopa kritisoi kuvakkeiden käyttöä, koska usein kuvakkeet eivät ole ilmeisiä vaan saattavat johtaa käyttäjää harhaan. Raskin (2000, s. 175) neuvookin käyttämään kuvakkeita vain harvoissa tilanteissa, joissa tutkimukset ovat osoittaneet niiden olevan hyödyllisiä.

Käyttäjien oma kieli

Käyttöliittymän kielen tulee olla käyttäjän omaa äidinkieltä ja hänen omaa ammattitermistöään. Käyttöliittymän viestit tulee esittää aina käyttäjän kannalta ajateltuna, selkeästi ja turhaa tietokonetermistöä välttäen. Tekstin lisäksi kieli tarkoittaa käyttöliittymän eri osia, kuten kuvakkeita. Metaforien eli kielikuvien avulla käyttöliittymään voidaan luoda arkimaailmasta tuttuja piirteitä, jotka auttavat käyttäjiä hyödyntämään olemassa olevia tietojaan ja taitojaan uuden järjestelmän käytössä. (Nielsen 1993, s. 123, 127)

Käyttäjille tuttua sanastoa on vaikea kartoittaa kysymällä käyttäjiltä suoraan sopivia termejä, koska sopivin sana tulee harvoin käyttäjän mieleen. Hyväksi todettu tapa luoda sanasto on laatia järjestelmän kehittäjien, käytettävyyssiantuntijoiden ja muutaman käyttäjän ehdotusten pohjalta lista vaihtoehtoja, joista käyttäjät voivat äänestää sopivimmat. Äänestyksestä huolimatta osa käyttäjistä on joka tapauksessa tyytymätön sanastoon. Olisikin hyvä, jos järjestelmään pystyy tallentamaan synonyymejä. Ne helpottavat erityisesti etsimistä, jos käyttäjä itse voi määritellä etsimänsä asian synonyymien tai järjestelmä itse luo niistä listan aina, kun käyttäjä tekee kyselyn jonkin järjestelmälle vieraan termin avulla. (Nielsen 1993, s. 125-126)

Käyttäjän muistikuorman minimointi

Tietokone on hyvä tallentamaan asioita, joten erilaisten tietojen muistaminen tulee jättää koneelle eikä käyttäjälle. Käyttäjä muistaa arviolta seitsemän uutta asiaa noin 20 sekunnin ajan, joten käyttäjää ei voi vaatia muistamaan tietoa sen kauempaa (Weinschenk ym. 1997, s. 143). Koska ihminen tunnistaa hänelle esitettyjä asioita paljon helpommin kuin kaivaa niitä mielestään ilman vihjeitä, käyttäjälle pitää antaa vaihtoehtoja, joista hän voi valita. Valikkojen käyttö on tavallisin tapa vähentää käyttäjien tarvetta muistaa lukuisia eri komentoja. Mikäli vaihtoehtoja ei pystytä rajaamaan, käyttäjän muistikuormaa voidaan vähentää antamalla käyttäjälle mallivastaus tai mahdollisesti oletusarvoinen vastaus. Näin käyttäjä näkee, missä muodossa vastaus

tulisi antaa. Numeerisessa vastauksessa tulisi näyttää sekä sallitut raja-arvot että käytetty yksikkö. (Nielsen 1993, s. 129-130)

Yhdenmukaisuus

Käyttäjälle ei saa jäädä epäselväksi, tarkoittavatko erilaiset sanat, tilanteet ja toiminnot samaa asiaa. Tietyn toiminnon pitää aina käynnistyä samalla operaatiolla ja sen tulee johtaa samaan tulokseen käyttöliittymän kaikissa osissa. Käyttöliittymän yhdenmukaisuus tarkoittaa myös käyttöliittymän osien sijoittelua. Sama tieto tulee esittää samassa paikassa ja samassa järjestyksessä kaikissa ikkunoissa. Kun samat toimintasäännöt pätevät koko käyttöliittymässä, käyttäjä osaa ja uskaltaa käyttää järjestelmän uusiakin piirteitä oppimansa perusteella. Käyttäjät luottavatkin käyttöliittymän yhdenmukaisuuteen löytääkseen tietoa nopeasti, luodakseen tarkkoja mentaalisia malleja ja tehdäkseen päätöksiä (Weinschenk ym. 1997, s. 145). Pidemmälle vietyinä yhdenmukaisuus koskee järjestelmän sisäisen yhdenmukaisuuden lisäksi eri versioiden, saman käyttöjärjestelmän tai sovellusalan välistä yhdenmukaisuutta. Jos tietyt perussäännöt pätevät järjestelmästä toiseen, järjestelmän oppiminen helpottuu ja käyttäjä suoriutuu yksinkertaisista perustehtävistä jo lyhyen opettelun jälkeen. (Nielsen 1993, s. 132-133)

Palaute

Käyttäjän tulee saada palautetta kaikista tekemistään valinnoista ja antamistaan komennoista, jotta hän voi olla varma, että järjestelmä on hyväksynyt annetun syötteen ja tuottanut halutun tuloksen. Palautteen jälkeen käyttäjä saa helpotuksen tunteen ja hän voi unohtaa varasuunnitelmat sekä keskittyä seuraavaan tehtävään (Shneiderman 1998, s. 75). Järjestelmän tulee jatkuvasti kertoa käyttäjälle mitä se on tekemässä, eikä ainoastaan virhetilanteissa. Palautteen tulee olla myös positiivista tai osittaista, jos vain osa tiedosta on saatavilla. Välittömällä palautteella käyttäjä tuntee hallitsevansa ja ohjaavansa järjestelmää. Välitön palaute myös tehostaa oppimista, koska käyttäjä osaa

yhdistää toiminnon ja sen aiheuttaman vasteen toisiinsa, jos niiden välinen viive on olematon. (Nielsen 1993, s. 134)

Palaute on erityisen tärkeää, kun järjestelmän vasteaika johonkin tiettyyn operaatioon on pitkä. Mikäli järjestelmä tuottaa halutun tuloksen alle 0,1 sekunnissa, käyttäjällä säilyy tunne välittömästä vuorovaikutuksesta. Tällöin erillistä palautetta ei tarvita, vaan pelkkä tuloksen esittäminen riittää palautteeksi. Erillistä palautetta ei välttämättä tarvita vielä yhden sekunnin viiveelläkään. Käyttäjä huomaa tällaisen viiveen, mutta ajatus säilyy yleensä katkeamattomana. Tätä pidemmillä viiveillä käyttäjille pitäisi antaa erillinen palaute merkiksi, että jotakin on tapahtumassa ja vähintään yli kymmenen sekuntia kestävästä toiminnosta antaa arvio sen kestosta. Koska toiminnon kestoa on vaikea arvioida tarkkana aikana, se voidaan esittää suhteellisesti esimerkiksi toiminnon edistymisen myötä täyttyvällä palkilla. (Nielsen 1993, s. 135-136)

Selkeä poistumistapa

Käyttäjät eivät koskaan halua joutua tilanteeseen, josta ei ole näkyvää ulospääsyä. He valitsevat toimintoja usein vahingossa ja tarvitsevat selvän poistumiskeinon mahdollisimman monesta tilanteesta. Paluut ovat tarpeen myös, jotta käyttäjä uskaltaisivat kokeilla käyttöliittymän eri toimintoja. Joka toiminnosta pitää tarjota helppo tapa palata takaisin edelliseen tilaan tai jopa pois koko järjestelmästä. Palaamisella edelliseen tilaan tarkoitetaan esimerkiksi toiminnon perumista erillisen kumoa-komennon avulla tai poistumista dialogi-ikkunasta peruuta-painikkeella. Jos jollekin toiminnolle ei pystytä tarjoamaan vastaavaa kumoavaa toimintoa, tämä pitää ilmoittaa käyttäjälle ennen toiminnon aloittamista ja mahdollisesti pyydettyä käyttäjältä varmistus toiminnolle. (Nielsen 1993, s. 138)

Oikopolut

Vaikka käyttöliittymässä pitää pystyä toimimaan vain muutaman yleisen komennon avulla, niin kokeneille käyttäjille tulee tarjota oikopolkuja eri toimintoihin ja

valintoihin. Oikopolkujen avulla kokeneet käyttäjät voivat vähentää työvaiheiden määrää ja lisätä työtahtiaan (Shneiderman 1998, s. 74). Tyypillisiä oikopolkuja ovat komentojen lyhenteet, hiiren eri nappuloiden ja kaksoisnäpättyksen käyttö sekä toimintonäppäimet ja erilaiset näppäinyhdistelmät. Oikopolut eivät saa olla ainoa tapa tehdä toiminto, vaan niiden tulee olla vaihtoehtona jollekin helppokäyttöiselle ja selkeästi merkitylle käyttötavalle. (Nielsen 1993, s. 139) Kokeneiden käyttäjien toimia voidaan tehostaa myös lyhyillä vasteajoilla ja nopealla näyttönopeudella (Shneiderman 1998, s. 74).

Järjestelmän käyttöä voidaan tehostaa tarjoamalla käyttäjälle oletusarvoja, kuten kuluvaa päivää päiväykseksi. Koska käyttäjät tekevät usein samantyyppisiä valintoja peräkkäin, niin heidän pitäisi pystyä hyödyntämään aiemmin käyttämiään komentoja. Vastaavasti käyttäjälle voidaan tarjota valikossa muutama hänen aiemmin käsittelemänsä tiedosto valmiina vaihtoehtoina, koska käyttäjä käsittelee usein samoja tiedostoja lyhyen ajan sisällä. (Nielsen 1993, s. 141-142)

Selkeät virheilmoitukset

Virhetilanteet ovat käytettävyyden kannalta tärkeitä kahdesta syystä. Ensiksi ne määrittävät tilanteet, joissa käyttäjä on vaikeuksissa eikä hän pysty suorittamaan haluamaansa tehtävää. Toiseksi ne auttavat käyttäjää ymmärtämään järjestelmää entistä paremmin, jos käyttäjälle annetaan virheilmoituksella tietoa ongelman ratkaisemiseksi. Koska käyttäjiä on monen eri tasoisia, järjestelmän pitää pystyä esittämään heidän pyynnöstään yhä tarkentuvia virheilmoituksia. Virheilmoitus tulee antaa käyttäjälle hänen omalla kielellään ja epäselvää koodia pitää välttää. Virheilmoituksen tulee olla myös mahdollisimman täsmällinen ja rakentava sekä sen tulee ohjata käyttäjää korjaamaan virhe. Lisäksi ilmoituksen tulee olla kohtelias eikä käyttäjää syyttävä. (Nielsen 1993, s. 142-145)

Virheiden estäminen

Parempi vaihtoehto hyvälle virheilmoituksille on järjestelmä, jossa virhetilanteet estetään. Esimerkiksi kirjoitusvirheet komentojen ja tiedostonimien osalta ovat vältettävissä antamalla käyttäjälle valmiit vaihtoehdot valikossa tai erilaisissa listoissa. Virhetilanteita vältetään myös pyytämällä käyttäjältä varmistus sellaisiin toimintoihin, joita ei pystytä kumoamaan. Virheille erityisen alttiita ovat eri toimintatilat. Jos käytössä oleva toimitila on huonosti esitetty, käyttäjä voi tehdä toimintoja, jotka ovat jossain toisessa tilassa hyväksyttäviä, mutta eivät aiheuta sen hetkessä tilassa ainakaan haluttua toimintoa. Toimintatila voidaan esittää mm. kohdistimen vaihtumisella tai tilan mukaan vaihtuvilla äänillä. (Nielsen 1993, s. 145-148)

Apu ja dokumentaatio

Järjestelmää tulisi pystyä käyttämään ilman erillisiä ohjeita. Koska tähän päästään vain harvoin, järjestelmän mukana tulee tarjota erityyppistä tukea. Oppimisen helpottamiseksi käyttöohje pitäisi esittää, kun järjestelmää käytetään ensimmäistä kertaa (Raskin 2000, 175). Helpoimmin järjestelmän mukana kulkeutuu sen sisäinen reaaliaikainen opasteohjelma, joka on saatavilla mihin aikaan tahansa. Eräs tapa toteuttaa tilannekohtainen ohje on puhekuplaohjeiden käyttö. Niiden avulla käyttäjälle pystytään antamaan tietoa juuri siitä käyttöliittymän osasta, jota käyttäjä sillä hetkellä osoittaa. Ohje pitää jäsenellä siten, että asiat löytyvät niistä helposti ja nopeasti. Parhaiten tähän päästään hyvällä sisällysluettelolla ja kattavalla hakemistolla, jossa samaan asiaan on useita eri hakusanoja. Ohjeet tulee esittää käyttäjän tehtävien mukaan edeten kuvaavia esimerkkejä käyttäen. Lisäksi ohjeiden eri osat tulisi laatia mahdollisimman itsenäisiksi eli ohjeet eivät saa juurikaan pohjautua aiemmin esitettyyn tietoon. (Nielsen 1993, s. 148-152)

Tämän luvun yhteenvetona voidaan todeta, että elektronisen kauppapaikan suunnittelussa kannattaa huomioida kauppapaikan laadun tekijät, jotta järjestelmän käytettävyys olisi mahdollisimman hyvä. Kauppapaikan käyttöliittymän suunnittelu voi

pohjautua yleisiin käyttöliittymän suunnitteluperiaatteisiin, joista tässä esitettiin heuristiset säännöt. Seuraavassa luvussa käsitellään elektronisen pt-kaupan käyttöliittymien toteutusta pohjautuen tämän luvun kirjallisuuteen.

5 ELEKTRONISEN PÄIVITTÄISTAVARAKAUPAN VAIHTOEHTOISET KÄYTTÖLIITTYMÄT JA NIIDEN KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTI

Tämä luku aloittaa tutkimuksen empiirisen osuuden. Luvussa kerrotaan miten edellisissä luvuissa esitettyä kirjallisuutta on hyödynnetty elektronisen pt-kaupan vaihtoehtoisten käyttöliittymien suunnittelussa. Aluksi selitetään miten vaihtoehtoiset käyttöliittymät on toteutettu, jonka jälkeen esitetään kaksi ratkaisumallia: kauppamalli ja ostoskorimalli. Tämän jälkeen kuvataan mallien käytettävyyden arvioinnin toteutusta, joka koostuu testihenkilöiden valinnasta, osallistuvasta havainnoinnista sekä kyselylomakkeen täyttämistä.

5.1 Käyttöliittymien toteutus

Elektronisen pt-kaupan vaihtoehtoisten käyttöliittymien suunnittelu tapahtui yhdessä Jyväskylän yliopiston multimediaprojektin kanssa. Projekti on osa multimedian approbatur-opintokokonaisuutta, ja se on laajuudeltaan 6 opintoviikkoa. Projektiryhmä koostui neljästä opiskelijasta, joilla kullakin oli oma vastuualueensa. Tuottajana toimi Antti Takala, käsikirjoittajana Tommi Salo, graafikkona Tuomas Järvenpää ja ohjelmoijana Harri Kuokkanen. Aluksi projektiin kuului myös äänisuunnittelija, mutta hän luopui tehtävästään. Multimedialaitoksen puolelta projektin ohjaajana toimi Teemu Kiijärvi. Itse tutkija toimi yhteydenpitäjänä toimeksiantajan, SOK:n, ja projektiryhmän välillä osallistumalla viikoittain yleiseen suunnitteluun ja seuraamalla projektin etenemistä.

Projektiryhmän tehtävänä oli toteuttaa kaksi elektronisen pt-kaupan prototyyppiä. Näiden prototyyppien tarkoituksena on esittää nykyiselle elektroniselle pt-kaupalle vaihtoehtoiset käyttöliittymät, joissa erityisesti huomioidaan laaja tuotevalikoima ja -

lajitelma. Ongelman todellista laajuutta ei välttämättä tiedosta ennen kuin konkreettisesti näkee tietokantaan tallennettujen tavaroiden määrän: lajitelmassa 245 tuoteryhmää, valikoimassa 10 387 tuotetta. Siis miten asiakas löytäisi helposti ja nopeasti haluamansa tuotteet tällaisesta tavaramäärästä? Ongelman helpottamiseksi projektiryhmä toteutti kaksi prototyyppiä: kauppamallin ja ostoskorimallin.

5.2 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyden arviointi on kiinteästi sidoksissa käyttöliittymän suunniteluun, koska suunnitteluperiaatteet ja arviointikriteerit ovat oikeastaan vain saman asian kaksi eri puolta. Suunnitteluperiaatteet ilmaisevat, kuinka järjestelmä pitäisi toteuttaa, ja arvioinnissa selvitetään, kuinka hyvin periaatteita on noudatettu. Edellisessä luvussa kerrottiin käyttöliittymän yleiset suunnitteluperiaatteet sekä määriteltiin elektronisen pt-kaupan laadun tekijät. Ne toimivat tässä tutkimuksessa prototyyppien käytettävyyden arvioinnin kriteereinä.

Prototyyppien arvioinnin tarkoituksena on löytää joitakin ratkaisuja elektronisen pt-kaupan vaihtoehtoihin toteutustapoihin. Prototyypit toimivat nykyisen elektronisen pt-kaupan tuotekehityksen pohjana, ja niiden avulla asiakkailta pyritään saamaan mahdollisimman paljon hyödyllistä tietoa käytettävyyden parantamiseksi. Jotta käytettävyydestit onnistuisivat, testihenkilöiden tulisi edustaa mahdollisimman hyvin elektronisen pt-kaupan todellisia asiakkaita.

5.2.1 Testihenkilöiden valinta

Testihenkilöiden otanta tapahtui jyvaskyläsistä Ok Keskimaan asiakasomistajista. Keskimaan asiakkuuspäällikkö Tuula Sillanmäki muodosti 45 henkilön listan nykyisen elektronisen pt-kaupan asiakkaista (19 henkilöä) sekä S-ryhmän aktiivisista tukiryhmäläisistä (26 henkilöä), joita informoitiin kirjeitse tutkimuksesta. Lisäksi Sillanmäki määritteli asiantuntemukseensa pohjautuen kunkin henkilön asiakastyypin.

Tämän jälkeen asiakkaille soitettiin ja heiltä kysyttiin muutamia taustatietoja ennen kuin heitä pyydettiin osallistumaan testiin (liite 1). Testiin osallistuville luvattiin palkkioksi 100 mk:lla tuotteita Mestarin Herkun verkkokaupasta sekä yksi ilmainen kotiinkuljetus.

Soittokierros toteutettiin 8.3.-10.3.2000 välisenä aikana. Henkilöistä 13 ilmoitti etteivät he pysty osallistumaan testiin tai etteivät he olleet kiinnostuneita, ja seitsemää ei tavattu lainkaan puhelimitse. Koska testihenkilö sai halutessaan tuoda mukanaan jonkun perheenjäsenen tai ystävän, niin todellisuudessa testihenkilö saattoi olla joko yksi henkilö tai pariskunta. Lopulta kyselylomakkeen täytti 25 testihenkilöä, joista neljällä oli mukanaan joku perheenjäsen.

Testihenkilöt jaoteltiin sekä asiakastyypeittäin että kokemuksen perusteella. Kokemuksella tarkoitetaan erityisesti nykyisen elektronisen pt-kaupan käyttökokemusta. Henkilö määriteltiin kokeneeksi, jos hän on joskus ostanut päivittäistavaroita Mestarin Herkun verkkokaupasta, ja kokemattomaksi, jos hän ei ollut koskaan edes tutustunut siihen. Näiden lisäksi oli muutamia henkilöitä, jotka olivat tutustuneet Mestarin Herkun verkkokauppaan, mutta eivät olleet koskaan ostaneet sieltä mitään. Nämä henkilöt jaettiin kokeneisiin ja kokemattomiin perustuen heidän Internetin käyttökokemukseen ja erityisesti verkko-ostamiseen. Jos henkilö oli joskus ostanut jotakin Internetistä, niin hänet luokiteltiin kokeneeksi. Sen sijaan lopuilla näistä Mestarin Herkun verkkokauppaan tutustuneista henkilöistä oli kokemusta Internetin käytöstä alle kaksi vuotta eivätkä he olleet koskaan tehneet verkko-ostoksia, joten heidät luokiteltiin kokemattomiksi käyttäjiksi. Testiin osallistui näin ollen 15 kokenutta ja 10 kokemattonta testaajaa.

5.2.2 Arviointitapana osallistuva havainnointi ja käyttäjäkysely

Käytettävyytestit järjestettiin kahdessa ryhmässä 30.3. ja 4.4.2000 Jyväskylän yliopistolla Mattilanniemen telemaattisessa studiossa MaE110. Aluksi testihenkilöt asettuivat valitsemalleen koneelle, jonka jälkeen heille selvitettiin testitilaisuuden eteneminen. Testitilaisuus koostui kahdesta erillisestä osiosta. Aluksi testihenkilöt

tutustuivat omaan tahtiinsa nykyiseen elektroniseen pt-kauppaan ja kauppamalliin sekä vastasivat niitä koskeviin käyttäjäkyselyn väittämiin. Tämän jälkeen koko ryhmälle esiteltiin ostoskorimalli ja kerrottiin, että ostoskorimallin tehtävänä on ainoastaan selvittää käyttäjien mielipide valmiisiin ostoskoreihin. Tämän jälkeen testihenkilöt täyttivät ostoskorimallia koskevat väittämät.

Testitilaisuuden ensimmäisen osion suorittamiseksi eli nykyisen elektronisen pt-kaupan ja kauppamalliin vertailemiseksi testihenkilöille annettiin viitteellinen testitehtävä (liite 2). Kun testihenkilöt suorittivat testitehtävää, heidän toimintaansa havainnoitiin. Havainnointi oli osallistuvaa, jossa tutkija toimi ryhmässä havaintojen tekijänä. Lisäksi testitilanne videoitiin jälkikäteen tehtävää tarkempaa analysointia varten. Havainnoinnin tarkoituksena oli arvioida vaihtoehtoisia käyttöliittymiä pääasiassa formatiivisesti eli tuotekehitystä tukevasti. Havainnoinnin tavoitteena olikin käyttäjien tarpeiden selvittäminen sekä uusien kehitysideoiden löytäminen. Testitehtävän suorittamisen jälkeen testihenkilöt täyttivät kyselylomakkeen (liite 3), jossa arviointi oli summatiivistä eli valmista tulosta arvioivaa. Kyselylomakkeessa testihenkilöt arvioivat kauppamallia ja nykyistä elektronista pt-kauppaa rinnakkain. Tämän lisäksi kauppamallia arvioitiin suhteessa elektronisen pt-kaupan laadun tekijöihin ja käyttöliittymän suunnitteluperiaatteisiin.

Kyselylomakkeen alussa pyydettiin kokonaisarvio sekä kauppamallista että nykyisestä elektronisesta pt-kaupasta. Näin saatiin tietää mikä on testihenkilöiden ensisijainen mielipide vertailtavien järjestelmien paremmuudesta. Tämän jälkeen mielipidettä tarkennettiin yksityiskohtaisemmilla väittämillä, joita arvioitiin Likertin 5-portaisella asteikolla (1 = Täysin eri mieltä ja 5 = Täysin samaa mieltä). Väittämät käsittelivät jo aiemmin esiteltyjä elektronisen pt-kaupan laadun tekijöitä, joita olivat opittavuus, helppokäyttöisyys, muistettavuus, tehokkuus, toimintavarmuus, kontrolloitavuus ja miellyttävyys.

Liitteessä 3 esitetyistä väittämistä 2-5 käsittelivät opittavuutta ja ohjeita. Kysymyksillä haluttiin selvittää onko vertailtavien verkkokauppojen käyttö helppo oppia ja toteuttaisi

näin yhden elektronisen pt-kaupan laatuvaatimuksen. Erityisesti toimeksiantajan pyynnöstä kysyttiin myös verkkokauppojen ohjeiden riittävydestä ja selkeydestä, jotta he tarvittaessa osaisivat parantaa ohjeistusta. Sen lisäksi, että helppokäyttöisyys oli yksi elektronisen pt-kaupan laadun tekijöistä, niin se oli myös toimeksiantajan mielestä tärkeimpiä selvitettäviä asioita. Tämän vuoksi väittämät 6-9 käsittelivät ostamisen helppoutta ja selkeyttä verkkokaupassa.

Koska testitilaisuudessa ei mitattu konkreettisesti ostoskorin keräämiseen kulunutta aikaa, niin testihenkilöiltä kysyttiin heidän omaan tuntemukseensa perustuen tapahtuiko ostoskorin kerääminen nopeasti. Aikaa ei välttämättä ole tarpeellista mitata tarkasti, koska loppujen lopuksi käyttäjän tuntemukset kuitenkin ratkaisevat, miten hitaalta tai nopealta ostaminen tuntuu. Osittain tämän vuoksi kysely sisälsi myös väittämiä verkkokaupan miellyttävyydestä, koska ostosten tekeminen mielenkiintoisessa ja hausassa verkkokaupassa ei todennäköisesti tunnu niin pitkältä. Toisaalta sekä tehokkuus että miellyttävyys ovat elektronisen pt-kaupan laadun tekijöitä.

Koska kauppamalli oli ostoskorimallia paljon toimivampi, malleja ei voitu kyselylomakkeessa vertailla keskenään. Tämän vuoksi ostoskorimalli esiteltiin erikseen vasta testitilanteen loppupuolella. Esittelyn jälkeen testihenkilöt vastasivat kyselylomakkeella vielä muutamiin vain ostoskorimallia koskeviin erityiskysymyksiin. Näiden väittämien avulla selvitettiin asiakkaiden mieltymystä valmiisiin ostoskoriin ja pyydettiin heiltä ehdotuksia millaiset korit ovat hyödyllisiä.

Testitilaisuuden jälkeen videoilta kerättiin jokaisen testihenkilön vapaamuotoiset vaihtoehtoisia käyttöliittymiä koskevat kommentit. Nämä testihenkilöiden arvokkaat mielipiteet ja kyselylomakkeen antamat arviot ovat liikesalaisuuksia, joita ei julkaista milloinkaan.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli esittää vaihtoehtoisia käyttöliittymiä elektroniseen pt-kauppaan, jotta asiakkaiden päivittäistavaroiden ostoprosessi helpottuu. Elektronisen pt-kaupan käyttöliittymien ongelmana on laaja tuotevalikoima ja -lajitelma, jonka esittäminen nykyisellään pitkinä listoina vaikeuttaa ostamista. Vaihtoehtoisten käyttöliittymien tavoitteena on esittää valtava tuotemäärä siten, että tuotteiden etsiminen ja valitseminen olisi nykyistä helpompaa ja nopeampaa. Tutkimuksessa toteutettiin kaksi prototyyppiä, kauppamalli ja ostoskorimalli, joilla käyttöliittymien käytettävyyttä selvitettiin.

Jotta elektroninen pt-kauppa palvelisi parhaalla mahdollisella tavalla asiakkaitaan, tunnistettiin aluksi sen erilaiset asiakastyypit. Elektronisen pt-kaupan potentiaalisiksi asiakkaiksi valittiin kiireiset perheet, laadukkuutta kaipaavat varakkaat kuluttajat, edullisimman ostohinnan etsijät sekä tietokonesukupolvi. Perusteluiden pohjana käytettiin verkko-ostajan yleistä profiilia sekä tutkimusta elektronisen pt-kaupan potentiaalisista kuluttajaryhmistä. Käyttöliittymät pyrittiin suunnittelemaan erityisesti valittujen asiakastyypien tarpeet huomioiden.

Vaihtoehtoisten käyttöliittymien arvioimiseksi järjestettiin käytettävyydesti, johon osallistuvat testihenkilöt edustivat elektronisen pt-kaupan potentiaalisia asiakastyyppejä. Arviointi tapahtui kyselylomakkeen avulla, jossa vertailtiin ensin nykyistä elektronista pt-kauppaa ja kauppamallia keskenään. Kirjallisuusosiossa määriteltiin elektronisen pt-kaupan laadun tekijät, jotka toimivat kyselylomakkeen runkona. Arvioitavina kohteina olivat opittavuus ja ohjeet, helppokäyttöisyys ja muistettavuus, tehokkuus ja ajan säästyminen, toimintavarmuus ja virheettömyys, kontrolloitavuus sekä miellyttävyys. Käyttämällä kirjallisuusosion määritelmiä kyselylomakkeen pohjana, teoria saatiin konkreettisesti liitettyä empiiriseen osuuteen.

Käytettävyydestin tuloksia analysoitiin sekä asiakastyypeittäin että käyttökokemukseen perustuen. Vaikka asiakastyypien välillä esiintyi paikoin paljonkin eroa, niin tuloksiin pitää suhtautua kriittisesti ja pitkälle vietyjä yleistyksiä kannattaa välttää. Jos eri asiakastyypien suhtautumisesta käyttöliittymiin halutaan nykyistä luotettavampaa tietoa, niin testaajien määrää pitää kasvattaa huomattavasti. Kaikkiaan testiin osallistui 29 henkilöä, joten arvioita tuli kokonaisuudessaan runsaasti verrattuna siihen, että yleensä järjestelmän käytettävyydestiin osallistuu vain muutama henkilö. Näin ollen kaikkien testaajien yhteinen arvio on varsin luotettava.

Myös tutkimuksen käyttökokemukseen pohjautuvaa analysointia on tarkasteltava kriittisesti. Testihenkilöiden jako kokeneisiin ja kokemattomiin olisi voinut olla toisenlainen. Jaottelu olisi voinut tapahtua puhtaammin, jos ääripäiden väliin jääviä testihenkilöitä ei olisi huomioitu lainkaan. Silloin kokeneet olisivat olleet pelkästään nykyisen elektronisen pt-kaupan asiakkaita, ja kokemattomat niitä, jotka eivät ole koskaan edes tutustuneet siihen. Tällä tavoin jaottelun ulkopuolelle olisi jäänyt 36 % testaajista, joten sitä ei haluttu toteuttaa tässä tutkimuksessa.

Tutkimuksen rajoitteista huolimatta käyttöliittymien arvioinnin tulos on selkeä: kaupamallin avulla on helpompi ja nopeampi tehdä ostokset kuin nykyisen elektronisen pt-kaupan avulla. Kaupamallin graafinen ilme ja värien käyttö helpotti huomattavasti tuotteiden löytämistä ja tunnistamista. Vaikka kaupamalli todettiin hyväksi tavaksi ostosten tekemiseen, vain harva olisi valmis luopumaan kokonaan perinteisestä pt-kaupasta. Ostoprosessin ei uskota tehostuvan riittävästi, vaikka käyttöliittymä tehostuu. Tutkimuksessa selvisikin, että kokeneet tuntevat säästävänsä joka tapauksessa aikaansa käyttäessään elektronista pt-kauppaa, vaikka käyttöliittymä olisi hidas.

Käytettävyydestissä ilmeni joitakin eroavuuksia kirjallisuusosiossa esitettyyn perinteisen pt-kaupan ostoprosessiin. Jos vain joka toinen asiakas tekee ostoslistan perinteisessä ostoprosessissa, niin asiakkaat elektronisessa pt-kaupassa suunnittelevat ostoksensa tarkemmin. Asiakkaat myös seuraavat lehtien mainoksia tarkemmin

tehdessään ostoslistaa. Näin he haluavat säästää mahdollisimman paljon aikaansa minimoimalla tuotteiden keräilyyn vaadittavan ajan. Koska asiakkaat suunnittelevat ostoksensa etukäteen, elektronisessa pt-kaupassa tehdään vähemmän heräteostoksia kuin perinteisessä pt-kaupassa. Nämä tutkimustulokset poikkeavat perinteisen pt-kaupan ostoprosessin tutkimusten tuloksista, ja ovat uusia elektronisen pt-kaupan tutkimuksen alueella.

Jos tämä tutkimus on päivittäistavaroiden ostoprosessin osalta tarjonnut jotakin uutta kerrottavaa, niin tulokset käyttöliittymän suunnitteluperiaatteisiin pohjautuen eivät ole yhtä mullistavia. Käytettävyydestin tulokset vain vahvistavat suurelta osin teoriaa käyttöliittymän suunnitteluperiaatteista. Erityistä huomiota on kiinnitettävä käyttöliittymän kieleen, muistikuorman minimointiin, apu-toimintoon sekä palautteen antamiseen. Käyttöliittymän termien tulee olla asiakkaille tuttuja, jotta he pystyvät löytämään tuotteet helposti. Lisäksi asiakkaiden ei pitäisi joutua muistelemaan määriä ja hintoja, jos ne voidaan heille tarjota valmiina. Myös käyttöliittymän ohjeistuksen tulee olla selkeä ja helposti saatavilla. Tärkeintä on kuitenkin tarjota erityisesti kokemattomille käyttäjille palaute tehdyistä toiminnoista, jotta he voivat varmistua järjestelmän oikeanlaisesta toiminnasta.

Kuitenkaan pelkällä hyvällä käyttöliittymällä ei saavuteta tyytyväisiä asiakkaita. Vaikka järjestelmän käytettävyys on kuinka hyvä tahansa – mm. helppokäyttöinen ja nopea – niin erilaisten asiakkaiden tarpeita ei pystytä tyydyttämään kaikille samanlaisella ratkaisulla. Tämän vuoksi elektronisen pt-kaupan todellinen ongelma ei piile käyttöliittymässä, vaan siinä miten asiakkaat mieltävät valikoiman ja kuinka hyvin se käyttöliittymällä esitetään erilaisille asiakkaille jokaisen mieltymyksen mukaisesti. Tällöin kyse saattaa olla pohjimmiltaan asiakkaan mentaalisen mallin ja tietojärjestelmän yhteensopivuudesta. Tällaisen asian selvittämiseksi tarvitaan tietojen louhintaa (data mining) asiakkaiden ostotiedoista ja mahdollisesti yhteistyötä eri tieteenalojen välillä.

Elektronisessa pt-kaupassa olisi helppo toteuttaa tuotteiden väliset yhteenliittymät. Kun asiakas valitsee jonkin tuotteen (esim. dippikastike), hänelle tarjottaisiin välittömästi siihen liittyvää jotakin toista tuotetta (esim. kermaviili). Yhteenliittymien selvittäminen neuraaliverkkojen (neural networks; ks. esim. Fu 1999, s. 47-50) avulla voi olla hankalaa, mutta Fibonaccin lukuihin perustuva menetelmä (Piramuthu 1999) saattaa olla toimiva ratkaisu. Yhteenliittymien toteuttaminen ja testaaminen elektronisessa pt-kaupassa olisi mielenkiintoinen haaste jatkotutkimukselle.

Tulevaisuudessa elektronisen pt-kaupan käyttöliittymää voisi kehittää entistä graafisempaan suuntaan. Wellsin ja Fuerstin (2000) tutkimus paljastaa, että käyttäjät omaksuvat esitetyt tiedot parhaiten figuratiivisen (domain-oriented interface) käyttöliittymän välityksellä, jossa tiedot on liitetty kuviin. Sen sijaan tietojen esittäminen abstrakteissa luokissa (frame-oriented interface), kuten nykyisessä elektronisessa pt-kaupassa, ei tuota yhtä hyvää tulosta. Tämän lisäksi tutkimuksessa käyttäjät suhtautuivat positiivisemmin yritykseen, jolla on käytössään figuratiivinen käyttöliittymä.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat hyödyllisiä esitettäessä laajaa tuotevalikoimaa ja -lajitelmaa elektronisessa pt-kaupassa. Soveltamalla niitä voidaan hyödyntää myös muussa elektronisessa kaupankäynnissä, jossa ongelmana on tuotteiden valtava määrä. Tutkimuksen tuloksia hyödynnetään konkreettisesti Mestarin Herkun nykyisen elektronisen pt-kaupan kehittämisessä. Muutoksien avulla ostaminen elektronisessa pt-kaupassa helpottuu, joka toivottavasti lisää tulevaisuudessa huomattavasti elektronisen pt-kaupan asiakkaita.

LÄHTEET

Beatty, S. E., Ferrell, M. E., Impulse Buying: Modeling Its Precursors. *Journal of Retailing*, Vol. 74, No. 2, Summer 1998, s. 169-192. Saatavilla EBSCOhostin elektronisten lehtien kokoelmasta <http://www.epnet.com/ehost/finland/login.html> (23.11.1999).

Bellman, S., Lohse, G. L., Johnson, E. J., Predictors of Online Buying Behavior. *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 12, December 1999, s. 32-38.

Coupey, E., Irwin, J. R., Payne, J. W., Product Category Familiarity and Preference Construction. *Journal of Consumer Research*, Vol. 24, No. 4, March 1998, s. 459-468.

Dabholkar, P. A., Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, No. 13, 1996, s. 29-51.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R., User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, Vol. 35, No. 8, August 1989, s. 982-1003.

Dellaert, B. G. C., Kahn, B. E., How Tolerable is Delay?: Consumers' Evaluations of Internet Web Sites After Waiting. *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 13, No. 1, Winter 1999, s. 41-54.

Fu, L., Knowledge Discovery Based on Neural Networks. *Communication of the ACM*, Vol. 42, No. 11, November 1999, s. 47-50.

Grönroos, C., Hyvään palveluun: palvelun kehittäminen julkishallinnossa. Valtion painatuskeskus, Helsinki, 1987.

Grönroos, C., Nyt kilpaillaan palveluilla. Weilin+Göös, Jyväskylä, 1990.

Heikkilä, J., Kallio, J., Laine, J., Saarinen, L., Saarinen, T., Tinnilä, M., Tuunainen, V., Vepsäläinen, A. P. J., Ensi askeleet elektronisessa kaupassa. Digitaalisen median raportti 3/98, Teknologian kehittämiskeskus Tekes, Helsinki, 1998.

Heikkilä, J., Kallio, J., Saarinen, T., Salmi, H., Tuunainen, V. K., Entrepreneurial Opportunities Created by Electronic Grocery Shopping. Twelfth International Bled Electronic Commerce Conference. Proceedings, Volume 1: research. Editors: Klein, S., Gricar, J., Pucihar, A. Published by Moderna Organizacija, Kranj, Slovenia. Bled, Slovenia, June 7-9, 1999.

Holbrook, M. B., Chestnut, R. W., Oliva, T. A., Greenleaf, E. A., Play as a Consumption Experience: The Roles of Emotions, Performance, and Personality in the Enjoyment of Games. *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, No. 2, September 1984, s. 728-739.

Hoyer, W. D., An Examination of Consumer Decision Making for a Common Repeat Purchase Product. *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, No. 3, December 1984, s. 822-829.

Hyvönen, K., Hallman, H., Kilpiö, E., Laaksonen, P., Sähköistyvä arki: Kuluttajat ja sähköisten markkinoiden mahdollisuudet. Sitra, Helsinki, 1998.

Juusela, S., Inhimillisen aikakäsityksen kytkeä kuluttajakäyttäytymiseen: Aikasuuntautuneisuuden vaikutukset. Proceedings of the University of Vaasa, Discussion Papers 160, Vaasa, 1993.

Järvinen, O., Verkkokauppa ja elektroninen kaupankäynti Saksassa. Teollisuussihteeriraportti 1/98. Teknologian kehittämiskeskus Tekes, Helsinki, 1998.

Keräysviesti (1997a). Paperin keräysaste viime vuonna 61 %. Keräysviesti, No. 2, Helsinki, 1997.

Keräysviesti (1997b). Kaupat kaipaavat kuntia mukaan kierrättämään. Keräysviesti, No. 2, Helsinki, 1997.

Koivunen, M-R., Nieminen, M., Ohjelmiston käytettävyys. Teoksessa A. Kalimo (toim.) Graafisen käyttöliittymän suunnittelu: opas ohjelmistojen käytettävyyteen. Tietotekniikan kehittämiskeskus TIEKE ry, Helsinki, 1996, s. 12-25.

Kujala, J. T., Variety seeking behavior in a food buying context. Yhteenveto: Vaihtelunhalu elintarvikkeiden ostokäyttäytymisessä. Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos, Julkaisuja No. 6, Elintarvike-ekonomia, Helsinki, 1994.

Kuuva, S., Tekijöiden merkitys. Teoksessa Kuluttajatutkimukset-hanke Uusmedia kuluttajan silmin. Digitaalisen median raportti 2/98. Teknologian kehittämiskeskus Tekes, Helsinki, 1998, s. 163-178.

Kuuva, S., Verkkopalveluiden merkitys. Teoksessa Kuluttajatutkimukset-hanke Internet suomalaisen arjessa. Digitaalisen median raportti 3/99. Teknologian kehittämiskeskus Tekes, Helsinki, 1999, s. 81-99.

Lu, M., Yeung, W., A framework for effective commercial Web application development. Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, Vol. 8, No. 2, 1998, s. 166-173.

Marjanen, H., Distance and Store Chose with special reference to out-of-town shopping. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja, Sarja A-4:1997, Turku, 1997.

Marjanen, H., Kauppa, sijainti ja saavutettavuus - keskeisiä raportteja pähkinänkuoressa. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 11/1998, Helsinki, 1998.

Marjanen, H., Saviranta, J., Auran vaikutusalueetutkimus: Kotitalouksien ostosmatkojen suuntautuminen maaliskuussa 1997. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 8/1998, Helsinki, 1998.

Menon, S., Kahn, B. E., The Impact of Context on Variety Seeking in Product Choices. Journal of Consumer Research, Vol. 22, No. 3, December 1995, s. 285-295.

Newman, W. M., Lamming, M. G., Interactive System Design. Addison-Wesley Publishing Company, 1995.

Nielsen, J., Usability Engineering. Academic Press, Lontoo, 1993.

Pankkiyhdistys (1998). Pankkivuosi 1997. Suomen Pankkiyhdistys, Helsinki 1998.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., Berry, L. L., SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. Journal of Retailing, Vol. 64, No. 1, Spring, 1988, s. 12-37.

Piramuthu, S., Electronic Commerce and Data Mining: Discovering Association Rules from Electronic Grocery Shopping Data, 1999.

Raijas, A., Asioidinnin kustannukset päivittäistavarakaupassa. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 15/1994, Helsinki, 1994.

Raijas, A., The Consumer's Choice of Grocer's shop - a Comparison between Two Metropolitan Areas in Finland and Norway. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 6/1997, Helsinki, 1997.

Raskin, J., The Human Interface – New Directions for Designing Interactive Systems. Addison Wesley Longman, Inc., 2000.

Ratner, R. K., Kahn, B. E., Kahneman, D., Choosing Less-Preferred Experiences for the Sake of Variety. *Journal of Consumer Research*, Vol. 26, No. 1, June 1999, s. 1-15.

Rook, D. W., Fisher, R. J., Normative Influences on Impulsive Buying Behavior. *Journal of Consumer Research*, Vol. 22, No. 3, December 1995, s. 305-313.

Saastamoinen, H., *Käyttöliittymät*. Jyväskylän yliopisto, tietojenkäsittelyopin laitos, 1993.

Shneiderman, B., *Designing the User Interface – Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Addison Wesley Longman, Inc., Third Edition, 1998.

Sieber, P., Consumers in Swiss Online Grocery Shops. Teoksessa *Twelfth International Bled Electronic Commerce Conference. Proceedings, Volume 1: research*. Editors: Klein, S., Gricar, J., Pucihar, A. Published by Moderna Organizacija, Kranj, Slovenia. Bled, Slovenia, June 7-9, 1999, s. 581-597.

Simonson, I., The Effect of Product Assortment on Buyer Preferences. *Journal of Retailing*, Vol. 75, No. 3, Summer 1999, s. 347-371. Saatavilla EBSCOhostin elektronisten lehtien kokoelmasta <http://www.epnet.com/ehost/finland/login.html> (27.3.2000).

Sinkkonen, I., Tuominen, J., *Käyttöliittymän visuaalinen suunnittelu*. Teoksessa A. Kalimo (toim.) *Graafisen käyttöliittymän suunnittelu: opas ohjelmistojen käytettävyyteen*. Tietotekniikan kehittämiskeskus TIEKE ry, Helsinki, 1996, s. 141-184.

Spåre, H., Pulkkinen, M., *Päivittäistavaroiden kauppapalvelujen koettu saavutettavuus*. Liiketaloustieteellinen tutkimuslaitos, Sarja B 139, Helsinki, 1997.

Uusitalo, O., *Consumer Perceptions of Grocery Stores*. Jyväskylä Studies in Computer Science, Economics and Statistics 44, University of Jyväskylä, 1998.

Weinschenk, S., Jamar, P., Yeo, S. C., GUI Design Essentials. John Wiley & Sons, Inc., 1997.

Wells, J. D., Fuerst, W. L., Domain-Oriented Interface Metaphors: Designing Web Interfaces for Effective Customer Interaction. Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences - 2000.

Wilkie, W. L., Consumer Behavior. Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1994.

Julkaisemattomat www-lähteet

Ives, B. (1999a). CVOC Projects: Customer Service Life Cycle: Introduction. Center for Virtual Organization and Commerce @ Louisiana State University. <http://isds.bus.lsu.edu/cvoc/Projects/cslc/html/intro.html> (16.11.1999).

Ives, B. (1999b). CVOC Projects: Customer Service Life Cycle: The Basic CSLC Model. Center for Virtual Organization and Commerce @ Louisiana State University. <http://isds.bus.lsu.edu/cvoc/Projects/cslc/html/module1.html> (16.11.1999).

Ives, B. (1999c). CVOC Projects: Customer Service Life Cycle: Industry Leaders. Center for Virtual Organization and Commerce @ Louisiana State University. <http://isds.bus.lsu.edu/cvoc/Projects/cslc/html/module2.html> (16.11.1999).

Luottokunta (2000). Yritysinfo: Luottokunnan ostotapahtuma- ja laskutustietoa 1998. <http://www.luottokunta.fi/yritysinfo.html> (27.3.2000).

Petteri Järvinen Oy (1998). Käyttäjäkysely 98: Kaupankäynti verkossa. <http://www.pjoy.fi/tutkimus/kt98/kt98-kauppa.htm> (23.11.1999).

Suomen Gallup Web (1999a). Internet-lukuja Suomesta. Gallup NetTrack maaliskuuhun 1999. <http://www.gallupweb.com/inetstat.htm> (23.11.1999).

Suomen Gallup Web (1999b). Verkkokaupan lukuja Suomesta. Gallup Web Commerce, maalis-huhtikuu 1999. <http://www.gallupweb.com/commerce.htm> (23.11.1999).

Suomen Gallup Web (1999c). Kuluttajat tyytyväisiä verkko-ostoksiin. Lehdistötiedote 2.8.1999. <http://www.gallupweb.com/press9.htm> (23.11.1999).

Taloustutkimus (1999). Taloustutkimuksen tuorein Internet Tracking -tutkimus, Internetin kotikäyttö tuplaantunut. Lehdistötiedote 18.3.1999. <http://www.toy.fi/uusia/vuosi99/internet99/tiedotekotikaytto.html> (23.11.1999).

PUHELINKYSELY TESTIHENKILÖILLE

Esittely. Olette saaneet Keskimaalta kirjeen, jossa kerrottiin minun tekemän tutkimusta Mestarin Herkun verkkokaupasta, ja soittavan teille tällä viikolla. Olisiko teillä aikaa vastata muutama kysymykseen? Muistuttaisin, että nyt keskustellut asiat ovat tietenkin luottamuksellisia, ja niitä käytetään ainoastaan tähän tutkimukseen.

Nimi: _____ Asiakastyyppi: _____

- ◆ Montako vuotta olette käyttäneet tietokonetta?
- ◆ Entä Internetiä?
- ◆ Oletteko ostaneet jotakin Internetistä?
- ◆ Jos kyllä: Mitä olette ostaneet Internetistä?
- ◆ Jos kyllä: Ostatteko useinkin Internetistä?
- ◆ Oletteko ostaneet Mestarin Herkun verkkokaupasta?
- ◆ Jos ei: Oletteko tutustuneet siihen?
- ◆ Jos kyllä: Kuinka usein käytät sen palveluja?

Seuraavaksi kertoisin hiukan tutkimuksestani. Olen multimediaryhmän kanssa toteuttanut kaksi uutta versiota Mestarin Herkun verkkokaupasta, ja niitä pitäisi nyt testata oikeilla käyttäjillä. Testi järjestetään Jyväskylän yliopistolla Mattilanniemessä, ja palkkiona osallistumisesta saa ostaa Mestarin Herkun verkkokaupasta 100 mk:lla sekä yhden ilmaisen kuljetuksen. Edun voi käyttää halutessaan jo ennen testiä tai sitten sen jälkeen. Lisäksi pääsisi tutustumaan yliopiston telemaattiseen studioon, jossa testi järjestetään. Kiinnostaisiko teitä osallistua testiin? Halutessanne voitte ottaa mukaan myös jonkun perheenjäsenen testaamaan teidän kanssanne.

MaE110: to 30.3. klo 18 ti 4.4. klo 18

TESTITEHTÄVÄ

Olet lähdössä viikonlopuksi mökille isommalla joukolla (5 aikuista, 3 lasta ja koira), ja sinä olet lupautunut hankkimaan kaikki ruokatarvikkeet muiden vain osallistuessa kustannuksiin. Keräile verkkokaupasta haluamasi tuotteet, mutta valitse ainakin seuraavat yksittäiset tuotteet:

- ◆ Camping HK -lenkkimakkaraa
- ◆ Uuniperunoita
- ◆ Kippiari Juusto siivuina
- ◆ Mustin erikoinen -koiranmakkaraa

MESTARIN HERKUN VERKKOKAUPAN JA PROTOTYYPPIEN TESTAUKSEN KYSELYLOMAKE

Testaajan nimi: _____

Koneen tunnus (näytön yläreunassa, esim. G01): _____

Kumpi verkkokaupoista on parempi (rastita)?

____ nykyinen verkkokauppa ____ prototyyppi

Paljonko antaisit arvosanaksi nykyiselle verkkokaupalle (1=huono ... 5=erinomainen)?

Paljonko antaisit arvosanaksi prototyypille(1=huono ... 5=erinomainen)? _____

Kuvaa muutamain sanoin miltä ostaminen tuntui nykyisessä verkkokaupassa?

Kuvaa muutamain sanoin miltä ostaminen tuntui prototyypissä?

Pisteytä seuraavaksi kumpikin verkkokauppa kunkin väittämän osalta. Pisteytys on seuraava:

- 1 = Täysin eri mieltä
- 2 = Osin eri mieltä
- 3 = Ei samaa eikä eri mieltä
- 4 = Osin samaa mieltä
- 5 = Täysin samaa mieltä

Väittäjä	Nykyinen verkkokauppa	Prototyyppi
1. Tämän verkkokaupan käyttäjänä tulisin toimeen ilman perinteistä (fyysistä) päivittäistavarakauppa.		
2. Verkkokaupan käyttö on helppo oppia.		
3. Verkkokaupan ohjeet ovat riittävät.		
4. Verkkokaupan ohjeet ovat helposti saatavilla.		
5. Verkkokaupan ohjeet ovat sisällöltään selkeät.		
6. Olisin tarvinnut ostamisessa apua verkkokaupan henkilöstöltä.		
7. Ostaminen verkkokaupassa on helppoa.		
8. Haluamani tuotteet löytyvät helposti.		
9. Verkkokauppa on selkeä.		
10. Verkkokaupan toiminnot on helppo muistaa.		
11. Haluamani tuotteet löytyvät nopeasti.		
12. Ostoskorin kerääminen tapahtuu nopeasti.		
13. Minusta tuntuu, että tämän kaupan avulla säästän paljon aikaani.		
14. Verkkokauppa toimii oikein (esim. ostoskorissa on haluamani tuotteet).		
15. Verkkokauppa toimii luotettavasti.		
16. Uskon tehneeni monet asiat oikein verkkokaupassa.		
17. Tunnen hallitsevani ostotapahtumaa eikä kone tee sitä puolestani.		
18. Verkkokauppa on miellyttävä.		
19. Verkkokauppa on hauska.		
20. Verkkokauppa on mielenkiintoinen.		

Loput kysymyksistä ovat salaisia.